





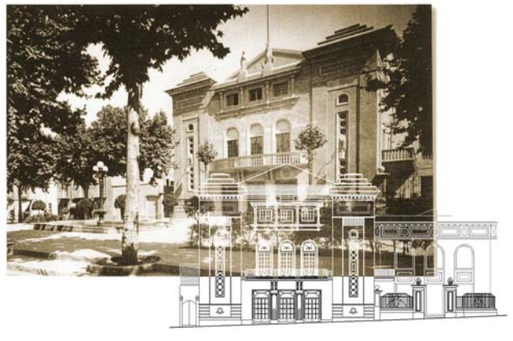












01 MEMORIA I ANNEXOS

ME MEMÒRIA

M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD DADES GENERALS

DD 1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE

DD 2. AGENTS

DD 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS

MD 1.1. REQUISITS NORMATIUS

MD 1.2. ANTECEDENTS I INFORMACIÓ PRÈVIA

MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

MD 2.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

MD 2.3. SUPERFÍCIE TOTAL D'ACTUACIÓ

MD 3. REQUISITS A COMPLIMENTAR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

MD 3.1. RELACIÓ DE REQUISITS A COMPLIMENTAR

MD 3.2. PRESTACIONS PRODUCTE DEL COMPLIMENT DELS REQUISITS BÀSICS DEL CTE

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1.1. AFECTACIONS

ME 1.2. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

ME 1.3. MESURES MEDIAMBIENTALS

ME 2. TERMINI D'EXECUCIÓ I PLA DE TREBALLS

ME 3. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

ME 4. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

ME 5. REVISIÓ DE PREUS

ME 6. RESUM DEL PRESSUPOST

ME 7. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ME 8. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

ME 9. SIGNATURA

CN NORMATIVA APLICABLE

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

AN 2: DB-SE JUSTIFICACIÓ CÀLCUL ESTRUCTURAL

AN 3: DB HS JUSTIFICACIÓ SALUBRITAT

AN 4: JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT RITE

AN 5: DB SI MESURES CONTRA INCENDIS

AN 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AN 7: GESTIÓ DE RESIDUS

AN 8: SERVEIS AFECTATS

AN 9: ESCOMESA ELÈCTRICA (CT)

AN 10: PLA DE TREBALL

AN 11: CONTROL DE QUALITAT

AN 12: MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS I CÀLCULS

AN 13: ESTUDI LUMÍNC EXTERIOR

AN 14: ESTUDI LUMÍNIC SALA PRINCIPAL

DD DADES GENERALS

DD 1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Arran de la cessió de la propietat de l'edifici dle Casino Español a l'ajuntament de Rubí, com a construcció de caire patrimonial i fortament arrelat entre el ciutadans, el consistori inicia els treballs per preparar una profunda rehabilitació i un pla d'usos específic que serveixi per tornar a donar una utilitat pública a un equipament amb un estat de conservació i unes característiques constructives no aptes per als usos a que es vol destinar, amb les actuals normatives.

El present projecte contempla particularment les tasques de rehabilitació necessàries per a dotar a l'edifici d'aquestes condicions necessàries per a desenvolupar les diferents activitats proposades.

EMPLAÇAMENT

L'emplaçament del projecte es troba a:

EDIFICI CASINO ESPAÑOL,

Plaça Catalunya 1-2

08191 Rubí (Barcelona)

DD 2. AGENTS

PROMOTOR

El promotor és

Ajuntament de Rubí
NIF P0818300F
Pl. Pere Aguilera, 1
08191 Rubí

AUTOR DEL PROJECTE

Aquest projecte ha estat redactat pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Rubí:

Josep Milà Alba, arquitecte

Sílvia Salueña Pérez, arquitecta

DD 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

Es relacionen els documents complementaris i projectes parcials, especificant els tècnics redactors quan siguin diferents del projectista

Estudi topogràfic	no escau
Estudi geotècnic	s'adjunta en suport informàtic
Projecte de telecomunicacions	s'adjunta
Projecte d'instal·lacions elèctriques	s'adjunta
Certificació energètica	s'adjunta
Estudi de seguretat i salut projectista	inclòs en el present projecte, redactat pel mateix arquitecte
Gestió de residus de la construcció projectista	inclòs en el present projecte, redactat pel mateix arquitecte
Control de qualitat projectista	inclòs en el present projecte, redactat pel mateix arquitecte
Estudi lumínic de l'exterior	s'adjunta
Estudi luminic de la sala principal	s'adjunta

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

L'objecte d'aquest projecte és la rehabilitació integral de patologies presents a l'edificació y la refoma i ampliació de l'edificació per donar compliment a la normativa que li sigui d'aplicació per a l´´us al que es vol destinar: sala d'espectacles, ball i teatre.

MD 1.1. REQUISIT NORMATIUS

El projecte no modifica el marc normatiu urbanístic i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i/o disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

MD 1.2. ANTECEDENTS I INFORMACIÓ PRÈVIA

1.2.1. INFORMACIÓ PRÈVIA.

Per a l'execució del present projecte la informació prèvia ha estat la següent:

Informe sobre l'estat actual de l'edifici i compliment de normativa de protecció contra incendis, de data 21 de gener de 2016, de Francesc Labastida Azemar, arquitecte.

Plànol d'emplaçament i estat actual de l'edifici, en format CAD.

Inspecció realitzada pels tècnics redactors, per definir l'abast de cada patologia i la millor solució d'intervenció, en funció de les característiques de la reparació i dels condicionants físics de la pròpia construcció.

Altres informes tècnics i resolucions dels serveis tècnics municipals, amb més antiguitat i menor incidència respecte al present projecte.

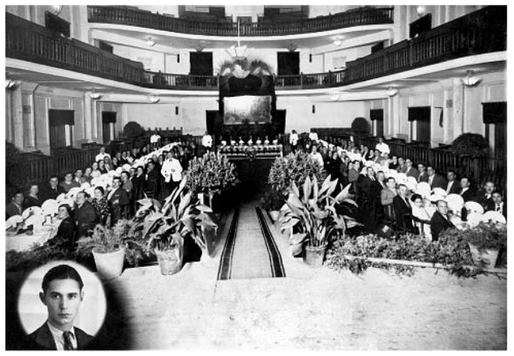
Documentació relativa a la catalogació patrimonial per part de l'ajuntament. Hi ha poca informació respecte al Casino. Es limita a la posició i qualificació de l'edifici en el Catàleg i Pla Especial de Protecció del Patrimoni Arquitectònic, Arqueològic i Natural de Rubí, i la corresponent fitxa de patrimoni**.**

Existeixen fotografies del Casino en les èpoques de major intensitat d'ús, que permeten fer-se una idea de la seva configuració, tot i que en part, ja que aquesta documentació no és molt extensa. Es preveu fer, posterior a la redacció d'aquest projecte, una compilació de tota la documentació i elements existents per a la seva posterior catalogació i, si s'escau, publicació.

No hi ha disponible massa documentació. És molt escassa i parcial, tant de fotografies, com plànols i detalls.







1.2.2. ANTECEDENTS

El projecte que es planteja té com objectiu, adaptat al s. XXI, recuperar **l'esperit dels Casinos multiculturals de principis de segle XX**, on, a més de ser un punt de desenvolupament cultural i social de tota naturalesa, existia un gran espai per desenvolupar actes de caràcters escènics, musicals i col·lectius de molta diversitat.

L'edifici del Casino de Rubí té els seus orígens en l'antic "Café El Jardin" (1864), ubicat en el mateix espai que ocupa actualment i on s'hi representaven obres de teatre aficionat.

Es va constituir com a entitat el 1885 amb el nom de "Sociedad del Círculo de Rubí", amb una voluntat de realitzar activitats culturals, ball, teatre, biblioteca i cor.

El 1906 es va constituir de nou amb el nom de **"Cámara Agraria Oficial".** Els seus dirigents eren fonamentalment propietaris, i propers ideològicament a la monarquia.

A l'any 1939 amb l'entrada de les tropes franquistes, va passar a anomenar-se "Casino Español". El nom de Camara va continuar en la memòria popular com tants altres llocs durant molts anys.

A principis del segle XX, Rubí tenia altres centres de caràcter cultural, el Casal Popular, proper a l'Esglesia, el Centre Democràtic Republicà, enderrocat el 1975 i el cine-teatre Domènech, de caràcter privat.

Tots tenien les mateixes característiques en quan a funcionament i activitats. Estaven constituïts per espais similars:

Una sala gran per teatre ball i cine

Un bar

Varis espais polivalents de reunió i activitats diverses

L'actual edifici del Casino va ser construït l'any 1927 sota la direcció de l'arquitecte **Ramon Puig Gairalt** amb un estil noucentista. Consta de dos volums diferenciats:

la sala d'arts escèniques i polivalent (teatre, ball, cine)

local social i bar.



CASINO DE RUBÍ

Alguns historiadors l'atribueixen a Lluís Moncunill, però es pot observar perfectament el llenguatge de Puig Gairalt, observant la seva pròpia vivenda

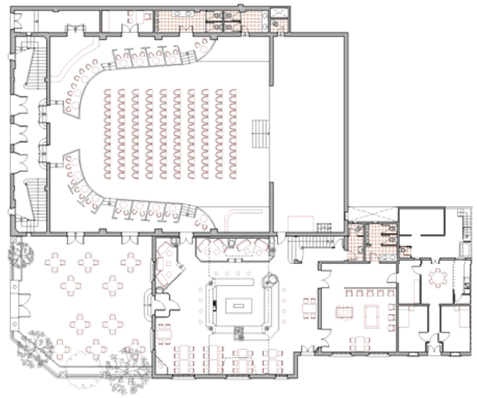


CASA PUIG I GAIRALT (BCN)

Tot i tenir una vocació monumental (l'alçada de la façana, les dues torres laterals) després, la seva dimensió de conjunt, 1400 m2 entre edifici i local social, es més petita que la d'altres edificis a Catalunya d'edificis de les mateixes característiques que acostumen a superar els 2000 m2.



Una mostra del desequilibri d'espais, la tenim, per una banda, en la dimensió mínima del "foyer", espai molt característic i necessari, amb només 30 m2 útils i, per l'altre, en la proporció de la caixa d'escena, de gran alçada (15m) i de poca fondària (6m). Tampoc disposava d'espai per camerinos i molt poc per serveis higiènics. En canvi el local social (bar, sales, billars) tenien dimensions prou folgades.

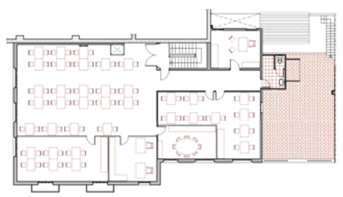


Des de que va ser construït, el Casino ha acollit gran nombre d'activitats i molt diverses. Depenen de l'època, va ser sala de ball permanent amb temporades en les que cada diumenge hi havia orquestra en directe. Va ser sala de cine. En el seu escenari es van representar diversitat d'espectacles, operes, sarsueles, obres de teatre, concerts, actuacions de l'Esbart, revistes i recitals de cantautors.

Als anys 70, quan les sales de ball amb música en directe van desaparèixer, el Casino va adaptar la seva sala com a discoteca. D'aquí ve el cel ras de lames metàl·liques que avui existeix en la sala principal i que redueix l'alçada d'aquesta. Tot i això, va mantenir algunes de les seves activitats històriques com el ball de Sant Antoni o algun concert.

La part de l'edifici annex al de la sala, de caràcter social amb el bar en planta baixa, ja des d'un inici, va tenir una gran força en el teixit associatiu de Rubí. En les seves instal·lacions va acollir un gran nombre d'entitats culturals, o esportives. Entre altres i a part de la pròpia, destaquem les seus del cor El Parnaso (antigament El Laurel Florido), la seu del Grup Esperanta Burô ono, de la Societat de Sant Antoni Abad, de la Penya Barcelonista Ramon Llorens, del club Ciclista, del club d'Escacs i de diversos grups de teatre amateur com la Camara.





Procés partcicipatiu

Durant el 2016, es va realitzar un procés participatiu, destinat a la definició d'un Pla d'equipaments global per Rubí i on el Casino va formar part de les taules de debat. Aquest procés es desenvolupà en quatre fases, consulta al personal tècnic municipal, tallers de debat sectorials amb les entitats del municipi, consulta online a la ciutadania en general i jornada política amb representants de tots els grups municipals.

Al febrer del 2017, es va realitzar una jornada participativa referent a quatre actuacions municipals del pla d'inversions. Una d'elles era el Casino.

El resultat va ser el recull d'una sèrie de requeriments concrets:

- Espai per a concerts: espai per esdeveniments musicals multitudinaris, espais de concerts i música en directe, podria fer-se al Casino

- Casino: rehabilitació, amb programació contínua, fer-ne un espai cultural, fer-ne sala de ball, cinema, teatre...

- Espais arts escèniques: crear espais polivalents d'arts escèniques.

- L'edifici i l'espai del Casino, transformar-lo en un espai polivalent.

- Convertir el Casino en un equipaments per a totes les entitats, compartit, transformant l'espai del bar en unAteneu

- Un nou equipament per a fer teatre

- Transformar el Casino en un local polivalent i transformar el bar en un ateneu

- El casino español crec que s'hauria de fer una sala per ballar. O un teatre, o similar.

- Perquè per mi el casino es tot un símbol

- El Casino, respectant en lo possible la planta baixa com a teatre de petit format, cinema i sala de ball.

- Casino (remodelar, habilitar com cinema, sala de ball, teatre, espai polivalent) molt idoni

- Remodelar-lo i habilitar-lo com cinema, sala ball, teatre, espai cultural, local polivalent

- Hauria de ser un espai totalment polivalent.

-És necessitaria una bona adaptació dels diferents espais per a que acollissin diverses activitats:teatre, cinema, sala de congressos, conferències... Amb infraestructures adaptables i convertibles a les diferents activitats.

-A la sala de dalt potser es podria ubicar un casal per a la gent gran

-També caldria recuperar el pati i el cafè per donar més vida a l'espai i fer-lo més atractiu.

-D'altra banda, també podria ser un espai per a les entitats

MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Els criteris d'intervenció

Es remeten al que disposa la fitxa del Catàleg i Pla Especial de Protecció del Patrimoni arquitectònic, ajustant-se en tot moment a allò possible, i a les exigències d'acústica, climatització, escenotècnia, d'ús, del nivell de confort del treballadors, del públic i, en general, a totes aquelles destinades a obtenir la millor solució possible disponible, tan per les limitacions de l'envergadura del edifici, com a la disponibilitat pressupostària. Hem adaptat exigències i limitacions procurant evitar implementar solucions forçades i mes properes a l'impossible que allò pràctic i realista.

Aquesta fitxa aconsella, i el projecte realitza el seguent:

- Àmbits de protecció. Es protegeix l'edifici principal tant a l'àmbit interior com l'exterior en els següents aspectes: volumetria, formalització arquitectònica, material, cromatisme, distribució, estructura, coberta i façana. Tanmateix es protegeixen les tanques i l'edifici annex a l'àmbit exterior en els següents aspectes: formalització arquitectònica, material i cromatisme.

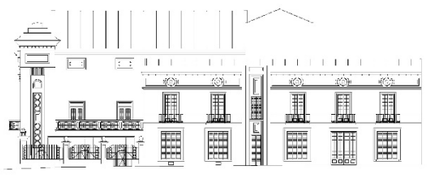
Es un dels criteris principals del projecte: la conservació dels aspectes descrits es pot realitzar de manera no excessivament complicada, tot i la necessitat d'adaptació a noves aplicacions tecnològiques constructives i de distribució. El cromatisme és l'aspecte més difícil d'aconseguir, ja que és impossible saber amb proves quin era el color original. Es decideix aplicar materials tradicionals com l'estucat, i colors neutres que es concretaran durant l'obra.

- Entorn de protecció. La Plaça Catalunya i la petita placeta a la banda est del carrer Macià, i els edificis que les envolten. En especial els números 3 i 4, 10,11 i 14 de la Plaça Catalunya i el numero 88 del Carrer Macià. Tot i que algunes obres de nova planta han tret homogeneïtat al conjunt de les façanes, s'ha de reconduir el procés per mantenir l'ambient en els termes especificats a la normativa per al Nucli Històric.

La façana és respectada en els volums originals –Teatre i edifici annex-, fent-se una adaptació a la part de nova planta, que substitueix el volum afegit a l'original en l'operació de nova planta descrit en el paràgraf anterior. En aquest cas es determina la renovació d'una façana amb una concepció poc clara, excessivament farcida de tipus discordants i amb dubtosa aplicació dels motius principals de la façana de la plaça Catalunya. La nova façana recull la solució original del lateral de la cafeteria –buits, proteccions, fusteria, composició general- i la reprodueix literalment. Aquesta operació aporta claredat al conjunt, mantenint el motiu principal dels alçats de l'edifici –tríade d'obertures rematades amb arc de mig punt- precisament en les façanes que donen als espais públics principals, a sud, i reprodueix l'ordre mes discret present a la façana lateral, més acord amb la importància secundària de l'alçat del carrer lateral.



Façana lateral inicial



Façana lateral projectada

- Intervencions necessàries. *Conservació i consolidació*

És el que el projecte pretén en totes i cadascuna de les accions descrites.

- Intervencions proposades*. Restauració i reutilització. En especial, habilitació de la segona galeria. Redacció d'un estudi d'alineació i redisseny de la façana per tal d'adaptar-la a la traça definitiva del carrer Francesc Macià, que hauria d'incoure un aixecament fotogramètric de la façana per a tenir una documentació fiable i definitiva.*

La intervenció en la façana és la descrita en el paràgraf anterior, tot i que s'ha desestimat la nova alineació a carrer. L'aixecament esta fet.

- Formes d'actuació permeses*. A l'edifici principal: conservació, consolidació, restauració i reutilització. A l'edifici annex i tanques: conservació, consolidació, restauració, reutilització, restitució, renovació, substitució (parcial, segons art 16.9.)*

La intervenció també segueix els criteris exposats en aquest punt. De les accions destinades a l'edifici principal - *conservació, consolidació, restauració i reutilització*- que s'apliquen a la sala principal, els vestíbuls a diferents altures, la cafeteria, i l'antiga sala de jocs ara destinada a sala multiús, se n'ha d'afegir una altra, la de complementació, mitjançant l'addició de nous serveis i volums que proporcionen millor funcionament al conjunt. Les destinades al edifici annex - *conservació, consolidació, restauració, reutilització, restitució, renovació, substitució*- es compleixen totes elles, i fins i tot la nova intervenció permet l'addició d'un nivell mes que aporta un espai nou al segon pis. Aquesta nova aportació no afecta el volum global –aspecte també protegit del conjunt- la configuració del qual queda preservada gracies a no alterar-se la posició del carener, les vessants i els aiguafons.

- Usos admesos. *Es respecte el que estableix el PGO, concretament el d'Equipament.*

Extrem també acomplert.

Les solucions de disseny

En termes generals, les solucions de disseny obeeixen a la preservació del existent afegint les millores necessàries, de la manera menys invasiva possible –tornaveus a la sala, galeria de serveis per sobre de la sala, volum nou de sortida d'emergències i aportació de llum a la façana lateral adjacent al pati, il·luminació especial de les façanes-, tot i la importància de la intervenció. Per altra banda aquestes solucions també aporten noves formes i tractaments als espais d'alta regeneració o nova creació –sala polivalent, nova part de l'edifici annex, nova escala de connexió dels nivells de l'edifici annex, nova sala al nivell segon-, on les formes corbes, tan en planta, volumètriques, com de les estructures de fusta laminada, pretenen aportar un canvi en el llenguatge que acompanya la renovació en el funcionament del nou equipament.

Aquesta reforma en profunditat permet també introduir canvis i reformulació de determinades zones i serveis. Per exemple les circulacions completament adaptades al moviment de persones de mobilitat reduïda en la quasi totalitat dels espais; la zona de càrrega i descàrrega de material escènic des del carrer, incorporant un petit moll de descàrrega; l'adaptació dels nous camerinos amb un nivell alt de confort; la incorporació de la terrassa com una de les parts integrants del conjunt, especialment relacionada amb la cafeteria; la introducció de la taula tècnica al galliner; la possibilitat d'automatitzar el replegament de les butaques de platea per permetre altres usos d'aquesta; i per descomptat totes les mesures correctores tan del comportament acústic de les sales, les mesures contra incendis, la tecnologia aplicada als mecanismes i accessoris de l'escenotècnia, i les instal·lacions generals d'il·luminació, climatització a partir de sistemes sostenibles, dades, ...

Tractament dels elements des del punt de vista patrimonial

Els elements aqui esmentats son aquells que no suposen parts indissociables de l'edifici. La intervenció contempla localitzar, identificar, catalogar i reconstruir i re produir aquells elements que aportin identitat i reconeixement al equipament. Aquesta intenció s'ha ajustat a allò que, com dèiem en anteriors punts, ha permès la intervenció condicionada per les limitacions, exigències tècniques i normatives i les solucions racionals practiques i pressupostaries.

Aquells elements –lluminàries, paviments, ornaments, fusteries, proteccions, ...- que puguin seguir prestant servei a l'equipament i que no suposin un risc ni un incompliment de la normativa vigent, seran restaurats, rehabilitats, millorats, adaptats o re fabricats per a continuar instal·lats. Aquells que no puguin ser útils o reproduïts –projector de cinema, maquinaria de la pinta, algunes fusteries, mobiliari,...- seran catalogats i, en el seu cas, retirats i guardats.

El tipus d'accions a realitzar amb aquests elements –amb els que s'han classificat- són els següents:

- **reproduir** / són aquells que s'han de repetir a partir d'un model existent
- **catalogar** / són aquells que no es poden reproduir però que seran documentats
- **produir** / són aquells que es fabricaran a partir de la documentació disponible
- **extraure i conservar** / són aquells que no seràn utilitzats, però que es conservaran
- **restaurar – sanejat** / solen ser elements de la pròpia obra als que caldrà fer una restauració i/o neteja, tot i que també es dona en fusteria

S'han elaborat un llistat i un conjunt de plànols relatius a aquests elements, especificant la seva posició, i les condicions per a la seva renovació o re fabricació.

El llistat és el següent:

PROJECTE EXECUCIÓ REHABILITACIÓ CASINO DE RUBÍ
IDENTIFICACIÓ, LOCALITZACIÓ I CLASSIFICACIÓ DELS ELEMENTS PATRIMONIALS

A_PT			FAMÍLIA	ELEMENT	LOC 1	LOC 2	ACCIÓ
A_PT	F	01	FUSTERIES	FUSTERIES PORTES FAÇANA PRINCIPAL	SALA	PB	REPRODUÏR
A_PT	F	02	FUSTERIES	FUSTERIES BALCONERES FAÇANA PRINCIPAL	SALA	P1	REPRODUÏR
A_PT	F	03	FUSTERIES	FUSTERIES FINESTRES FAÇANA PRINCIPAL	SALA	P2	REPRODUÏR
A_PT	F	04	FUSTERIES	FUSTERIES PORTES INTERIORS ACCÉS SALA	SALA	PB	NOMÉS CATALOGAR
A_PT	F	05	FUSTERIES	FUSTERIA PORTA FAÇANA PRINCIPAL	BAR	PB	REPRODUÏR
A_PT	F	06	FUSTERIES	FUSTERIA CANCELL FAÇANA PRINCIPAL	BAR	PB	REPRODUÏR
A_PT	F	07	FUSTERIES	FUSTERIA FINESTRA FAÇANA PRINCIPAL	BAR	PB	REPRODUÏR
A_PT	F	08	FUSTERIES	FUSTERIA FINESTRA FAÇANA LATERAL	BAR	PB	REPRODUÏR
A_PT	F	09	FUSTERIES	FUSTERIA FINESTRA FAÇANA LATERAL	BAR	PB	REPRODUÏR
A_PT	F	10	FUSTERIES	FUSTERIA FINESTRA FAÇANA PRINCIPAL	BAR	P1	REPRODUÏR
A_PT	F	11	FUSTERIES	FUSTERIA BALCONERA FAÇANA LATERAL	BAR	P1	REPRODUÏR
A_PT	F	12	FUSTERIES	FUSTERIA FINESTRA FAÇANA LATERAL	BAR	P1	REPRODUÏR
A_PT	F	13	FUSTERIES	FUSTERIA PORTES INTERIORS ACCÉS BILLARS	BAR	PB	NOMÉS CATALOGAR
A_PT	P	01	PROTECCIONS	PORTICÓ FINESTRA FAÇANA EST	SALA	P1	PRODUIR
A_PT	P	02	PROTECCIONS	PORTICÓ FINESTRA FAÇANA PRINCIPAL	BAR	PB	PRODUIR
A_PT	P	03	PROTECCIONS	PORTICÓ FINESTRA FAÇANA LATERAL	BAR	PB	PRODUIR
A_PT	P	04	PROTECCIONS	PORTICÓ FINESTRA FAÇANA LATERAL	BAR	PB	PRODUIR
A_PT	P	05	PROTECCIONS	PORTICÓ FINESTRA FAÇANA PRINCIPAL	BAR	P1	REPRODUÏR
A_PT	P	06	PROTECCIONS	PORTICÓ BALCONERA FAÇANA LATERAL	BAR	P1	REPRODUÏR
A_PT	P	07	PROTECCIONS	PORTICÓ FINESTRA FAÇANA LATERAL	BAR	P1	REPRODUÏR
A_PT	O	01	ELEMENTS ORNAMENTALS/ ALTRES	POLITXA ESCENARI	SALA	PB	EXTRAURE I CONSERVAR
A_PT	O	02	ELEMENTS ORNAMENTALS/ ALTRES	ÒCULS ESCALA	SALA	PB/P1/P2	RESTAURAR/SANEJAR
A_PT	O	03	ELEMENTS ORNAMENTALS/ ALTRES	BANCS GALLINER	SALA	P2	EXTRAURE I CONSERVAR
A_PT	O	04	ELEMENTS ORNAMENTALS/ ALTRES	PROJECTORS CINEMA	SALA	P2	EXTRAURE I CONSERVAR
A_PT	O	05	ELEMENTS ORNAMENTALS/ ALTRES	ESCULTURES ORNAMENTALS	SALA	FAÇANA	REPRODUÏR
A_PT	O	06	ELEMENTS ORNAMENTALS/ ALTRES	ESGRAFIATS	SALA	FAÇANA	RESTAURAR/SANEJAR
A_PT	O	07	ELEMENTS ORNAMENTALS/ ALTRES	PILAR DE FOSA	BAR	PB	RESTAURAR/SANEJAR
A_PT	O	08	ELEMENTS ORNAMENTALS/ ALTRES	REIXES PATI	BAR	EXTERIOR	RESTAURAR/SANEJAR
A_PT	O	09	ELEMENTS ORNAMENTALS/ ALTRES	REMAT DE PEDRA (FRUITER)	BAR	EXTERIOR	RESTAURAR/SANEJAR
A_PT	O	10	ELEMENTS ORNAMENTALS/ ALTRES	CENEFA PILARS TANCA PATI	BAR	EXTERIOR	REPRODUÏR
A_PT	B	01	BALUSTRES I BARANES	BALUSTRE FAÇANA PRINCIPAL	SALA	FAÇANA	REPRODUÏR
A_PT	B	02	BALUSTRES I BARANES	BALUSTRE FAÇANA EST	SALA	FAÇANA	REPRODUÏR
A_PT	B	03	BALUSTRES I BARANES	BARANA PALCOS I GALLINER	SALA	PB/P1/P2	RESTAURAR/SANEJAR
A_PT	B	04	BALUSTRES I BARANES	BARANA ESCALA PRINCIPAL	SALA	PB/P1/P2	RESTAURAR/SANEJAR
A_PT	LL	01	LLUMINÀRIES	LÀMPADA GRAN SALA REFLECTOR	SALA	P2	RESTAURAR/SANEJAR
A_PT	LL	02	LLUMINÀRIES	LÀMPADA GRAN SALA FOCUS	SALA	P2	REPRODUÏR
A_PT	LL	03	LLUMINÀRIES	GLOBUS GALLINER	SALA	P2	RESTAURAR/SANEJAR
A_PT	LL	04	LLUMINÀRIES	LÀMPADA PETITA SALA	SALA	PB/P1	REPRODUÏR
A_PT	LL	05	LLUMINÀRIES	LÀMPADES SUSPESES FAÇANA PRINCIPAL	SALA	P1	RESTAURAR/SANEJAR
A_PT	R	01	REVESTIMENTS	PAVIMENT HIDRÀULIC	SALA	PB/P1	RESTAURAR/SANEJAR
A_PT	R	02	REVESTIMENTS	PAVIMENT HIDRÀULIC	BAR	PB	RESTAURAR/SANEJAR
A_PT	R	03	REVESTIMENTS	ARRAMBADOR ESCALA PRINCIPAL	SALA	PB/P1/P2	RESTAURAR/SANEJAR

Parts del projecte sotmeses a especial estudi durant els treballs de construcció

El projecte contempla actuacions -especialment relacionades a la sala principal i la sala polivalent, en les que s'ha hagut d'adaptar sengles requeriments tècnics, escenotècnics, acústics, d'ús, d'il·luminació,....

Aquestes actuacions son:

- la modificació de la posició del **cel ras** general de la sala principal

- la introducció i encaix dels dos nous **tornaveus** acústics a la sala principal

- **il·luminació** adaptada a la solució definitiva de la modificació del cel ras i tornaveus

- **il·luminació** de la sala polivalent una vegada determinada la posició exacta de les noves encavallades

- instal·lació de les **butaques** a la platea de la sala principal, amb l'adaptació de les altures variables de les diverses fileres de butaques, en relació a la posició final del escenari.

Aquestes parts del projecte i l'edificació hauran d'anar acompanyades d'un procés d'estudi i proposta formal de disseny i encaix constructiu especials que hauran de ser desenvolupats a partir del transcurs de l'obra, ja que la seva resolució final estarà condicionada per l'evolució dels treballs previs l'enderroc i desmuntatge de la sala principal i l'antiga sala de jocs. Es donarà una solució definitiva des del punt de vista formal, sense alterar substancialment les condicions constructives ni les característiques dels materials ja previstos i reflectits en pressupost i memòria acústica.

MD 2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

De planta rectangular, amb planta baixa on es situa l'accés, un petit vestíbul i la Platea i l'escenari. Una planta primera amb vestíbul i llotges. I una planta segona amb vestíbul, zona d'espectadors en grada ("galliner") i les sales de projectors. Adossat trobem l'edifici del Bar, amb dues plantes, dos espais diàfans a cada planta i espais de diferent mida i usos a la zona amb mitgera al C/ Rafael Casanova. Finalment un tercer volum, de planta única i distribució d'acord amb l'ús d'habitatge, original a aquesta part de l'edifici.

La coberta principal és a dues aigües, de planxa de fibrociment i canalons ocults per la façana i baixants encastats. Es troba suportada pels murs que construeixen la sala principal i encavellades de fusta, a la sala i l'espai diàfan del volum annex, ocultes per un fals sostre de guix i canyes. Al corresponent a l sala principal (Teatre) es configura amb artesanat i actualment es troba ocult per un segon fals sostre de lamel·les metàl·liques.

La resta d'espais del conjunt d'edificis objecte del present projecte el constitueixen construccions de diferents característiques, estructures i cobertes.

La descripció que en fa la seva fitxa de patrimoni és la següent:

Edifici en cantonada de planta en "L", en planta baixa i dos pisos. Destaca la composició de la façana principal amb dos cossos sortints al extrems que emmarquen l'accés i que expressen les funcions interiors: accés al pati de butaques en planta baixa, escales d'accés a la balconada del primer i segon pis.

Les torres disposen d'un basament amb motllures imitant grans carreus i pel damunt, un cos amb obertures circulars relligades per una motllura vertical , acabat per un coronament esglaonat. La part central s'organitza entorn d'una gran balconada en arc amb tres obertures motllurades de mig punt, coincident amb el "foyer", i pel damunt, el conjunt disposa una gran cornisa doble i grans obertures rectangulars. La coberta inclinada acaba en un frontó retirat respecte del pla de façana. Al costat dret i sobre el carrer Macià, hi ha una façana proporcions més domèstiques, corresponent al bar actual, amb grans obertures motllurades i coronades per una cornisa dentellada i a modus de fris clàssic, disposa relleus geomètrics rectangulars i circulars alternadament.

Estructura vertical. És a base de murs de càrrega de totxo massís, i pilastres de mateix material. Columnes (probablement metàl·liques)

Estructura horitzontal. A base de jàsseres (probablement metàl·liques) de 17,00 metres de llum. La sala prinicpal esta coberta mitjançant encavallades de fusta.

Estructura secundaria metàl·lica a les galeries

Façana Arrebossat i lliscat acabat.

Fusteria de fusta amb persianes de llibret

Serralleria. De reixes i balcons de ferro

Coberta. Inclinada a dues vessants. Alternant cobertura de teula i fibrociment.

Interior. Poc modificat amb l'excepció del cel ras que anul·la la galeria superior, per aconseguir una sala principal de menor altura.

Paviments. De mosaic hidràulic en els espais de cafeteria i vestíbuls d'accés a la sala, i de fusta a la sala principal.

MD 2.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

A continuació es descriu les obres previstes al present projecte per donar resposta a les principals mancances de l'edifici.

Les obres comporten la reforma, la rehabilitació, la substitució parcial, la reparació, la reconstrucció, la consolidació d'un edifici de principis del s.XX, amb unes característiques estructurals i constructives conegudes.

Aquestes obres necessitaran de tasques de desmuntatge, enderroc i repicat d'estructures, elements constructius i revestiments, així com l'excavació del terreny, formació de nova fonamentació i estructures portants, recalç de fonamentació existent, construcció de nous volums, restitució d'elements fonamentals com cobertes i fusteries, reforç d'estructures existents, modificació de tancaments fixes i practicables, i dotació d'instal·lacions i serveis propis d'un equipament d'aquest tipus, amb l'adaptació de les característiques acústiques i luminotècniques de les sales més sensibles, la dotació de maquinaria i tecnologies dedicades a la escenotècnia, i la implementació de sistemes de climatització basats en obtenció de refrigeració pre condicionada amb mitjans sostenibles.

MD 2.3. SUPERFÍCIE TOTAL D'ACTUACIÓ

Les superfícies per plantes son les següents:

SUPERFICIES CONSTRUIDES	
SOTERRANI	288,39
PLANTA BAIXA	915,45
PLANTA 1	646,25
PLANTA 2	409,00
PLANTA 3	157,00
TOTAL SUP CONSTRUIDA	**2.416,09**

ALTRES SUPERFICIES

PATI	119,91

SUPERFICIES ÚTILS

PLANTA SOTERRANI		PLANTA BAIXA		PLANTA PRIMERA		PLANTA SEGONA		PLANTA TERCERA	
Circulació / circulació ve	34,44	Pati d'accés	114,67	Àrea multiús	130,39	Vestíbul / Escala	17,49	Passarel·la tècnic	39,82
Circulació	32,03	Vestíbul d'accés	137,23	Circulació vertical	19,12	Magatzem	90,50	Tramex	90,8
Serveis	30,3	Accés lateral	17,75	Ascensor	2,55	Magatzem	1,20	Escala d'accés a l	-
Serveis	31,72	Entrada sala des vestíl	8,16	Oficina	14,93	Zona d'equips tècnics	46,00	Escala d'accés	4,2
Ascensor	2,55	Ascensor	2,5	Saló de reunions	27,82	Passarel·la sobre escen	9,50	Escala d'accés	4,2
Circulació	3,87	Circulació vertical	11,5	Despatx	18,94	RACK	7,00		
Magatzem	4,47	Local de servei	15,15	Office	3,87	Platea Planta + 2	50,10		
Neteja	3,48	Accés de vehicles	27,37	Circulació	5,94	Taula de control	-		
Circulació	3,87	Local tècnic	18,18	Neteja	2,18	Vestíbul	16,86		
Magatzem	6,21	Local tècnic	14,26	Wc	5,02	Wc	5,73		
Servei	6,27	Magatzem escenari	45,97	Wc	1,91	Vestíbul	13,94		
Camerino	14,08	Sala principal	178,3	Pas d'instal·lacions	0,97	Local tècnic	3,51		
Camerino	14,29	Platea planta baixa	40,36	Magatzem	5,31	Local tècnic	1,95		
Magatzem	3,25	Circulació	11,9	Conección amb escena	3,18	Local tècnic	3,51		
Escala d'accés a escena	5,09	Escenari	122,22	Zona tècnica	4,81	Local tècnic	4,85		
Circulació	17,89	Vestíbul de acceo per p	36	Connexió amb platea p	3,89	Vestíbul	2,09		
Inodor	1,48	Accés per plaça	83,63	Vestíbul	28,77	Circulació	5,30		
Dutxa	2,84	Entrada lateral	20,19	Platea planta +1	89,22	Ascensor	2,55		
Inodor	1,25	Serveis circulació	7,63	Circulació	13,94	Vesíbul	7,00		
Dutxa	2,41	Local tècnic	1,58	Wc	5,73	Circulació	5,30		
		Acceso escenario	8,89	Serveis	9,38				
		Escalera técnica	2,72	Local tècnic	5,33				
		Aseo desde el escenar	3,19	Balcó	16,38				
		Wc	4,4	Despatx	32,37				
		Wc	1,71	Circulació	11,7				
		Wc	1,71	Vestíbul	2,3				
		Wc	2,22	Circulació	4,94				
		Ascensor	3,35	Wc	1,72				
		Vestíbul	4,65	Wc	1,68				
		Vestíbul	9,35	Wc	1,58				
		Accés a platea	4,09	Wc	1,58				
		Entrada de vehicles	5,59	Wc	1,63				
		Vestíbul	2,83	Wc	1,58				
				Wc	1,58				
				Escala	7,98				
				Escala	7,98				
				Local tècnic	2,53				
TOTAL ÚTIL PS	221,79	TOTAL ÚTIL PB	969,25	TOTAL ÚTIL P1	500,73	TOTAL ÚTIL P2	294,38	TOTAL ÚTIL P3	139,02

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL 2125,17

MD 3. REQUISITS A COMPLIMENTAR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

MD 3.1. RELACIÓ DE REQUISITS A COMPLIMENTAR

Les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar s'entenen com el conjunt de característiques qualitatives o quantitatives de l'edifici, identificades objectivament, que determinen la seva aptitud per complir els requisits bàsics de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que estableix la LOE. I d'acord amb el que la mateixa LOE determina, per a donar-hi compliment caldrà donar resposta a les exigències bàsiques que estableix el CTE per a un edifici del seu ús, emplaçament i característiques.

Els Documents Bàsics del CTE (DBs) estableixen uns nivells o valors límits de les prestacions dels edificis i de les seves parts. Mitjançant aquests nivells o valors es caracteritzen les exigències bàsiques i es quantifiquen, en la mesura en què el desenvolupament tecnològic i tècnic de l'edificació ho permeti (art. 3 de la Part I del CTE).

Per a un edifici com el que ens ocupa, una rehabilitació integral però sense afectar la construcció principal, per dotar-lo de les òptimes condicions de seguretat d'utilització, sense canvi d'ús, caldrà donar resposta a les exigències que es relacionen a continuació.

MD 3.2. PRESTACIONS PRODUCTE DEL COMPLIMENT DELS REQUISITS BÀSICS DEL CTE.

Exigències bàsiques presents al CTE

Prestacions derivades dels requisits bàsics relatius a la seguretat:

Seguretat estructural (DB SE)

La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de manera que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que un esdeveniment extraordinari no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.

L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de manera que no es produeixin deformacions inadmissibles, es limiti a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.

PROJECTE

Les hipòtesis de càlcul, les característiques de les noves estructures i fonaments i la justificació de les mateixes figuren en aquesta memòria com a annex.

Seguretat en cas d'incendi (DB SI)

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici, tant al mateix edifici com a altres edificis confrontants.

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant a l'edifici considerat com a altres edificis.

L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats per facilitar que els ocupants puguin abandonar-ho o aconseguir un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.

L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.

Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.

L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les anteriors exigències bàsiques.

PROJECTE

S'ha comprovat les condicions d'evacuació interior, en funció de l'aforament, i es compleixen tots els requisits per a l'evacuació dels ocupants, per longitud de recorreguts (fins a l'espai exterior i fins a dos recorreguts alternatius) i ample d'escales, passadissos i sortides.

Es dotarà de sistemes d'enllumenat d'emergència i senyalització d'elements i sortides contra incendis. S'instal·laran extintors segons normativa. Els sistemes de protecció i senyalització i enllumenat d'emergència seran objecte d'un projecte específic d'instal·lacions posteriorment al pressent i amb anterioritat a qualsevol utilització que es vulgui fer de l'espai.

Els revestiments es tractaran amb materials per obtenir una resistència al foc mínima, segons CTE-DB-SI.

A la documentació gràfica i memòria constructiva consten les característiques del projecte quant a protecció contra incendis i evacuació d'ocupants.

Seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA)

Es limitarà el risc que els usuaris sofreixin caigudes, per a això els sòls seran adequats per afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. Així mateix es limitarà el risc de caigudes en buits, en canvis de nivell i en escales i rampes, facilitant-se la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.

Es limitarà el risc que els usuaris puguin sofrir impacte o atrapament amb elements fixos o mòbils de l'edifici.

Es limitarà el risc que els usuaris puguin quedar accidentalment atrapats en recintes.

Es limitarà el risc de danys a les persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com a exteriors, fins i tot en cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.

Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ahogamiento en piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.

Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent als tipus de paviments i la senyalització i protecció de les zones de circulació rodada i de les persones.

Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del raig, mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el raig.

Es facilitarà l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat.

PROJECTE

S'actuarà sobre els paviments, fent-los adequats a l'ús. Es modificaran els trams d'escala que no compleixen amb les mides mínimes i/o màximes previstes per la normativa. I les noves escales proposades contemplaran tots el extrems definits pel CTE. S'habilitan recorreguts accessibles per a persones amb mobilitat reduïda, de manera que qualsevol punt de l'edifici sigui accessible per aquelles.

El projecte d'instal·lacions contempla l'enllumenat tant per l'ús com d'emergència, de manera que es donarà compliment al nivells mínims exigits tant en condicions normals com en aquells casos de fallida d'aquest (enllumenat d'emergència).

Salubritat (DB HS)

Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, de vessaments, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si escau permetin la seva evacuació sense producció de danys.

Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells de forma d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen d'aquests residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.

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

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

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

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

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

PROJECTE

Es rehabiliten les façanes i es modifiquen elements de l'envolupant (cobertes i murs en contacte amb el terreny). Totes elles satisfan les exigències presents en aquest document bàsic, per evitar-ne les filtracions i condensacions.

Es realitza la instal·lació de sistemes d'aire primari per satisfer les exigències de salubritat de l'aire interior. De ventilació i renovació d'aire.

Es reforma la xarxa de subministrament d'aigua i d'evacuació i es modifiquen els requisits amb la incorporació de nous nuclis humits necessaris per la normativa d'ús. El disseny de la xarxa de subministrament contempla equips de generació d'Aigua Calenta Sanitària i distribució d'aigua en condicions suficients de salubritat.

Es reforma la xarxa d'evacuació d'aigües i es conecta a la xarxa d'evacuació general existent a la via pública.

Protecció front al soroll (DB HR)

Per satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construiran, utilitzaran i mantindran de tal forma que els elements constructius que conformen els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per reduir la transmissió del soroll aeri, del soroll d'impactes i del soroll i vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici, i per limitar el soroll reverberante dels recintes.

PROJECTE

Per la redacció d'aquest projecte s'ha elaborat un estudi acústic que contempla tant les necessitats de qualitat de distribució de so a l'interior dels diferents espais segons l'ús; i l'aïllament necessari per a que aquestes activitats no generin un nivell de soroll prou elevat per afectar a l'espai públic i les finques veïnes.

S'adjunta estudi acútic referit com a annex del present projecte.

Estalvi d'energia i aïllament tèrmic (DB HE)

L'objectiu del requisit bàsic "Estalvi d'energia" consisteix a aconseguir un ús racional de l'energia necessària per a la utilització dels edificis, reduint a límits sostenibles el seu consum i aconseguir així mateix que una part d'aquest consum procedeixi de fonts d'energia renovable, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

PROJECTE

El projecte específic d'instal·lacions contempla les necessitats de demanda i consum de l'edifici, amb les necessitats particulars que ofereix una reforma sobre un element patrimonial, amb una limitada capacitat de modificació de la construcció existent.

L'edifici es dotarà de plaques solars tèrmiques per cobrir les necessitats d'aigua calenta sanitària en un percentatge superior al 90% i d'un sistema de pous geotèrmics per suplementar els equips d'alta eficiència usats pel condicionament interior dels espais d'ús públic.

Estudi de Seguretat i Salut:

En compliment del Reial Decret 604/2006 del 19 de maig, pel que es modifica el Reial Decret 39/1997, del 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, el Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, i al RD 2177/2004, resulta preceptiu per a les obres del present projecte un Estudi de Seguretat i Salut que s'adjunta as l'annex num.6

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Les obres comporten la reforma, la rehabilitació, la substitució parcial, la reparació, la reconstrucció, la consolidació d'un edifici de principis del s.XX, amb unes característiques estructurals i constructives conegudes.

Aquestes obres necessitaran de tasques de desmuntatge, enderroc i repicat d'estructures, elements constructius i revestiments, així com l'excavació del terreny, formació de nova fonamentació i estructures portants, recalç de fonamentació existent, construcció de nous volums, restitució d'elements fonamentals com cobertes i fusteries, reforç d'estructures existents, modificació de tancaments fixes i practicables, i dotació d'instal·lacions i serveis propis d'un equipament d'aquest tipus, amb l'adaptació de les característiques acústiques i luminotècniques de les sales més sensibles, la dotació de maquinaria i tecnologies dedicades a la escenotècnia, i la implementació de sistemes de climatització basats en obtenció de refrigeració pre condicionada amb mitjans sostenibles.

Fonamentació. La fonamentació existent de la caixa escènica i del soterrani serà recalçada parcialment segons els resultats obtinguts per les cales prèvies, donat que es modifica la cota final de la totalitat del soterrani.

La nova fonamentació serà a base de murs de contenció,sabates aïllades, pilots, quan sigui necessari i pous de fonamentació si fos necessari.

La justificació i càlculs s'adjunten a l'annex 2 del present document.

Estructura. Es preveu realitzar estructures noves a base de pilars de formigó i lloses de formigó massís, però també pilars metàl·lics, forjats a base de sistema col·laborant. El sistema de bigues serà variat: des d'encavallades metàl·liques de gran llum per cobrir la sala principal, fins a bigues de fusta laminada atirantades, jàsseres i embigats metàl·lics, i murs portants allà on l'estructura actual ho necessiti. També es construiran sub estructures lleugeres per a sostenir els tornaveus interiors, per sostenir el cel ras superior de la sala principal, i per altres necessitats accessories.

La justificació i càlculs s'adjunten a l'annex 2 del present document.

Tancaments. La major part dels tancaments seran a base d'obra ceràmica que passarà a substituir l'actual en el cas de tapiats. Es conformaran noves façanes en el nou edifici de substitució de part del annex, a base de tancament de doble fulla de ceràmica, amb els corresponents aïllaments tèrmics necessaris.

Tancaments practicables. Es dotarà l'edifici de tancaments de varis tipus. Aquells destinats a l'aillament acústic, al foc o simplement d'acabat coherent amb els acabats generals de la intervenció. Altres seran, sempre que sigui possible, reproduccions i adaptacions de peces actualment existents a l'edifici i que per motius de conservació patrimonial seran millorats i tornats a fabricar amb la intenció de respondre a les exigències d'aïllament acústic i tèrmic. La fusteria exterior nova complirà amb els requisits necessaris segons la seva posició i requeriments.

Cobertes. Les cobertes principals seran completament refetes. Es tracta d'eliminar les antigues formades a base d'encavallades de fusta i acabat en teula o fibrociment, per unes altres o be a base d'encavallades metal·liques o de fusta que comportin menor pes i prestacions acústiques i tèrmiques sensiblement superiors. Els volums resultants seran iguals als que tenim ara mateix.

En el cas de la sala principal es rehabilitarà no només la coberta sencera, sinó també el conjunt de cubrició. Se substituirà el panel final per una peça prefabricada d'alt component acústic. Es construirà una galeria tècnica a l'espai entre la cobertura i el cel ras de la sala, de manera que es podrà controlar tota la escenotècnia i es podrà connectar mitjançant passeres tècniques la caixa escènica i el control audiovisual situat a la planta del galliner. La conseqüència de la formació d'aquesta galeria suposa un canvi en la posició del cel ras de la sala, que es reforma i es reprodueix lleugerament més baix i amb un disseny de l'artesonat lleugerament més aplanat.

Instal·lacions. Es dotarà l'edifici de sistemes automatitzats de control escenotècnic, d'il·luminació basica i espectacular, i de sistemes i previsions de connexions per a serveis de TV i gravació. S'implementarà un sistema de climatització especialment dissenyat per evitar malfuncionament acústic. Es comptarà amb un sistema de geotèrmia per a obtenir un estalvi significatiu en el consum energètic. Tota la climatització estarà basada en sistemes varis, conductes i sistemes de fan-coils, segons la situació, i necessitats de cada espai. Aquesta climatització respondrà de manera diferent en funció dels usos, exigint nivells de confort diferents vinculats a nivells d'ús i intensitats també diferents. La il·luminació estarà dotada en bona part de sistemes de control de color i potencia, mitjançant control DMX en sala.

Equipament. Es dotarà la sala principal i els palcos de les plantes superiors de butaques especials per a teatres. Les destinades a la platea seran desplaçables mitjançant unes guies escamotejades en al paviment de la platea, fins a ser amagades sota de la llosa del escenari, concretament a la part del prosceni. Aquestes butaques retràctils estaran construïdes i estudiades a altures diferents en funció de la seva distancia amb l'escenari, de manera progressiva, facilitant, així, la visió.

Aquest projecte només contempla les instal·lacions i obra civil necessàries per la ubicació de les butaques, resta pendent de un estudi posterior les solucions concretes en funció de la tipologia i característiques de la solució mecànica adoptada, amb la prioritat d'optimizar-ne l'ús.

El compliment detallat dels diferents documents bàsics del CTE que són d'aplicació es tracta individualment a cada annex que li correspon.

Parts del projecte sotmeses a especial estudi durant els treballs de construcció

El projecte contempla actuacions -especialment relacionades a la sala principal i la sala polivalent-, en les que s'hauran d'adaptar *in situ* requeriments tècnics, escenotècnics, acústics, d'ús, d'il·luminació,...., ja contemplats en projecte, però que requeriran d'obligada atenció específica, i seguiment per part de la DF.

Aquestes actuacions son:

- la modificació de la posició del **cel ras** general de la sala principal

- la introducció i encaix exacte dels dos nous **tornaveus** acústics a la sala principal

- **il·luminació** adaptada a la solució definitiva de la modificació del cel ras i tornaveus a la sala principal

- **il·luminació** de la sala polivalent una vegada determinada la posició exacta de les noves encavallades i els volums interiors

- instal·lació del sistema de distribució, emmagatzament i elevació de les **butaques a la platea de la sala** principal, amb l'adaptació de les altures variables de les diverses fileres. Aquesta actuació haurà d'anar necessariament coordinada conjuntament amb l'industrial fabricant del sistema i la DF, abans de l'inici d'execució del fosat destinat a les plataformes elevables, per concretar les dimensions, encontres, i ajustos necessaris a realitzar en fase d'obra.

Aquestes parts del projecte i l'edificació hauran d'anar acompanyades d'un procés d'estudi i proposta formal final de disseny i encaix constructiu especials que hauran de ser desenvolupats durant l'execució de l'obra, ja que la seva resolució final estarà condicionada per l'evolució dels treballs previs l'enderroc i desmuntatge de la sala principal i l'antiga sala de jocs. Es donarà una solució definitiva des del punt de vista formal, sense alterar substancialment les condicions constructives ni les característiques generals dels materials ja previstos i reflectits en pressupost i memòria acústica.

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1.1. Afectacions

Abans d'iniciar les obres caldrà prendre les mesures correctores necessàries per les afectacions previstes, en particular d'instal·lacions elèctriques a modificar.

Durant la fase d'excavacions caldrà tenir en compte l'afectació per patrimoni arqueològic i comptar amb el seguiment de les mateixes per equip d'arqueologia i complir amb els requisits establerts per la normativa d'aplicació al respecte.

Abans d'iniciar els treballs d'enderroc previstos caldrà prendre les mesures que s'indiquen en l'apartat corresponent de la memòria MC 0 en quant a desconnexió de serveis, detecció de substàncies perilloses, etc. Caldrà tancar bé la totalitat del solar, senyalitzar els accessos i sortides a l'obra per a treballadors, material i vehicles. Quan s'ocupi el carrer o la plaça per a tasques de l'obra, aquest espai caldrà que estigui convenientment tancat i senyalitzat per tal de no interferir en la circulació de vehicles i vianants.

S'adoptaran mesures per aconseguir que les afectacions tant interiors a l'edifici o al solar com a tercers (edificacions veïnes, espais adjacents, etc.), al trànsit i al medi ambient, siguin les mínimes possibles, mantenint un entorn ordenat i net.

ME 1.2. Organització de les obres

L'edifici no té una bona accessibilitat, donat que la plaça a la que dóna no és apta pel trànsit i el carrer adjacent forma part d'una illa de vianants amb accés vehicular restringit. Aquest aspecte s'ha de tenir en compte per l'arribada de materials, ja sigui a les hores convingudes pel carrer adjacent (que tot i això només compta amb espai per la circulació, sense aparcament), o al carrer paral·lel, a la plaça, amb descàrrega i transport a través d'aquesta. Les casetes d'obra i contenidors de residus d'obra es podran instal·lar a la zona d'accés. L'estudi de Seguretat annex al present projecte detalla l'organització de les obres i les condicions de seguretat que caldrà establir.

ME 1.3. Mesures mediambientals

Pel que fa a la producció i valorització dels residus produïts a l'obra, aquests es gestionaran d'acord amb allò descrit en el Pla de residus adjunt al present projecte. S'adjunta com a document complementari.

Es donarà compliment al conjunt de normatives d'índole mediambiental que es detallen en l'annex de normativa del present projecte, i en especial pel que fa a la limitació de vessaments (a l'aigua, al sòl...), la qualitat sonora ambiental dels treballs (potència acústica, horaris, vehicles, vibracions...), l'ús de materials tòxics i perillosos, etc.

ME 2. TERMINI D'EXECUCIÓ I PLA DE TREBALLS

Tenint en compte el volum d'obra, les característiques del projecte, les preexistències, les incidències externes i altres aspectes, es preveu una durada de l'obra de 17 mesos, amb una presència constant a l'obra d'una mitjana de 4 treballadors. Donat que les obres afecten a diferents part d'un mateix edifici i que alguna d'elles són independents de les altres tant a contingut com a afectació, és possible disposar de més d'un equip treballant simultàniament en diferents parts del projecte i escurçar significativament els terminis d'execució.

Abans del començament de l'obra el contractista aportarà un Pla de Treball amb el conjunt de tasques a dur a terme, la seva coordinació i durada. Caldrà que aquest Pla es consensui amb la propietat i la Direcció Facultativa abans de l'inici dels treballs.

ME 3. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal•lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.....).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'inici de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte de Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients

ME 4. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA

La Classificació del Contractista per a aquesta obra per les característiques pròpies de la mateixa i el pressupost assignat serà la següent

Grupo K Subgrupo 7 Categoria 4
CPV F-CPV 45212350-4 Edificios de interés histórico o arquitectónico

ME 5. REVISIÓ DE PREUS:

En tot es regirà pel que especifiqui el plec de condicions administratives que defineixi la contractació de les obres.

ME 6. RESUM DEL PRESSUPOST

El pressupost d'execució material puja a la quantitat de

ME 7. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per al coneixement de l'administració és:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	2.820.193,73 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	169.211,62 €
DESPESES GENERALS (13%)	366.625,18 €
TOTAL	3.356.030,53 €
21% IVA	704.766,41 €
TOTAL IVA INCLOS	4.060.796,94 €

El pressupost del Projecte ascendeix a TRES MILIONS TRES-CENTS CINQUANTA-SIS MIL TRENTA EUROS I CINQUANTA-TRES CÈNTIMS D'EURO (3.356.030,53 €) més SET-CENTS QUATRE MIL SET-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS I QUARANTA-UN CÈNTIMS D'EURO (704.766,41 €) en concepte de l'IVA. Per tant, el pressupost total és de QUATRE MILIONS SEIXANTA MIL SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS I NORANTA-QUATRE CÈNTIMS D'EURO (4.060.796,94 €), inclòs Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Gestió de residus i IVA.

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

ME 8. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En acompliment de l'article 127 del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat per Reial Decret Legislatiu 2/2000, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reglament, ja que conté tots els elements que són necessaris per a la utilització de l'obra (infraestructura completa, senyalització, barreres, etc.) i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general

ME 9. SIGNATURA

Rubí 5 de març de 2018

Josep Milà Alba, arquitecte
Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Rubí

Sílvia Salueña Pérez, arquitecta

CN NORMATIVA APLICABLE

Normes d'aplicació general

Àmbit general

Ley de Ordenación de la Edificación.
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Codi Tècnic de l'Edificació
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/71 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas
D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras
D. 462/71 (BOE: 24/3/71)

Requisits bàsics de qualitat

REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

Funcionalitat

Normativa en funció de l'ús: Habitatge

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció d'habitatges
D. 282/91 (DOGC: 15/1/92)

Llei de l'habitatge
Llei 24/91 (DOGC: 15/1/92)

Llibre de l'edifici
D. 206/92 (DOGC: 7/10/92)

Es regula el llibre de l'edifici dels habitatges existents i es crea el programa per a la revisió de l'estat de conservació dels edificis d'habitatges
D. 158/97 (DOGC: 16/7/97)

Requisits mínims d' habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat
D 259/2003 (DOGC: 30/10/03) correcció d'errades: DOGC: 6/02/04)

Accessibilitat

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques
Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91
D 135/95 DOGC: 24/3/95

Ley de integración social de los minusválidos
Ley 13/82 BOE 30/04/82

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
(deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).
RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.
Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación
Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis.
D. 172/99 (DOGC: 07/07/99)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable
D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.
D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya
D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

Seguretat estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei
RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006

Seguretat en cas d’incendis

CTE DB SI Seguretat en cas d’Incendi
RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l’NBE-CPI-91
D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Seguretat d’utilització

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

CTE DB SU-2 Seguretat enfront al risc d’impacte o enganxades

CTE DB SU-3 Seguretat enfront al risc “d’aprisionament”

CTE DB SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d’alta ocupació

CTE DB SU-6 Seguretat enfront al risc d’ofegament

CTE DB SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006

REQUISIT BÀSIC D’HABITABILITAT

Estalvi d’energia

CTE DB HE-1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d’il·luminació

CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d’aigua calenta sanitària

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d’energia elèctrica
RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d’ells

Salubritat

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 3 Qualitat de l’aire interior

CTE DB HS 4 Subministrament d’aigua

CTE DB HS 5 Evacuació d’aigües
RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Protecció enfront del soroll

NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios
O 29/9/88 BOE: 8/10/88

Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

Ley del ruido
Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Sistemes estructurals

CTE DB SE 1 Resistència i estabilitat

CTE DB SE 2 Aptitud al servei

CTE DB SE AE Accions en l’edificació

CTE DB SE C Fonaments

CTE DB SE A Acer

CTE DB SE M Fusta

CTE DB SE F Fàbrica
RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

NRE-AEOR-93. norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados
RD 642/2002 (BOE: 6/08/02)

EHE Instrucción de Hormigón Estructural
RD 2661/98 de 11 desembre (BOE: 13/01/99)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006

Materials i elements de construcció

RB-90 pliego general de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción
O 4/7/90 (BOE: 11/07/90)

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos
O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)

RC-03 Instrucción para la recepción de cementos
RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)

RY-85 pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción
O 31/5/85 (BOE: 10/6/85)

RL-88 pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción
O 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

Instal·lacions

Instal·lacions de protecció contra incendis

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)
RD 1942/93 (BOE:14/12/93)

Instal·lacions de fontaneria

CTE DB HS 4 Subministrament d’aigua
RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006

CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d’aigua calenta sanitària
RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006

Regulación de los contadores de agua fría
O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)

Mesures de foment per a l’estalvi d’aigua en determinats edificis i habitatges (d’aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la generalitat de catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la generalitat de catalunya).
D 202/98 (DOGC: 06/08/98)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques *(remet al RITE)*
RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006

RITE Reglament d’Instal·lacions Tèrmiques en els edificis
RD 1751/1998, modificat pel RD 1218/2002

Procediment d’actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d’inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d’instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.
O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)

Directiva 2002/91/CE Eficiencia Energética de los edificios
(DOCE 04.01.2003)

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas
RD 275/1995

Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión.
(deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)
RD 769/99 (BOE: 31/06/99)

Reglamento de aparatos a presión. Instruciones técnicas complementarias
(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)
RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions d'electricitat

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió
Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges
Instrucció 9/2004, de 10 de maig

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 3275/82 (BOE: 1/12/82)correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión
D 3151/1968

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions de parallamps

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales
RD 1853/93 (BOE: 24/11/93)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles
D 2913/73 (BOE: 21/11/73)modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84)

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles
O 17/12/85 (BOE: 9/1/86)correcció d'errades (BOE: 26/4/86)

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones mig

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74)modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84)

Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (glp) en depósitos fijos
O 29/1/86 (BOE: 22/2/86)correcció d'errades (BOE: 10/6/86)

Normes per a instal·lacions de gasos liquats del petroli (glp) amb dipòsits mòbils de capacitat superior a 15 kg
Resolució 24/07/63 (BOE: 11/09/63)

Extracte de les normes a les quals s'han de sotmetre els dipòsits mòbils amb capacitat no superior als 15 kg de gasos liquats del petroli (glp) i la seva instal·lació
Resolució 25/02/63 (BOE: 12/03/63)

Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos. Instrucciones técnicas complementarias
RD 494/88 (BOE: 25/5/88)correcció d'errades (BOE: 21/7/88)

Aparatos a gas
RD 1428/1992

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"
RD 1523/99 (BOE: 22/10/99)

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores
RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors
O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99)correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Reglamento de aparatos elevadores
O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Aclariments de diferents articles del reglamento de aparatos elevadores
O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención

Instrucciones Técnicas Complementarias
(Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23)
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90)

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.
(Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats)
O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de descripciones técnicas
derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.
Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas
O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors
O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica
Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolució 3/04/97 (BOE: 23/4/97)correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Control de qualitat

Directiva 89/106/CEE de productes de construcció
Transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Control de qualitat en l'edificació
D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents
O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.
R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas
RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

Residus d'obra i enderrocs

Residus

Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny
D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Normativa de Seguretat i Salut

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles	Directiva 92/57/cee 24 junio (doce: 26/08/92)
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción	R.d. 1627/1997. 24 octubre (boe: 25/10/97)transposició de la directiva 92/57/cee
Ley de prevención de riesgos laborales	Ley 31/1995. 8 noviembre (boe: 10/11/95)
Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales	Ley 54/2003. 12 diciembre (boe: 13/12/2003)
Reglamento de los servicios de prevención	R.d. 39/1997. 17 de enero (boe: 31/01/97). Modificacions: rd 780/1998 . 30 abril (boe: 01/05/98)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura	R. D. 2177/2004, de 12 de novembre (boe: 13/11/2004)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo	R.d. 485/1997. 14 abril (boe: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el rd 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (o. 09/03/1971)	R.d. 486/1997 . 14 de abril (boe: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores	R.d. 487/1997 .14 abril (boe: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización	R.d. 488/97. 14 abril (boe: 23/04/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo	R.d. 664/1997. 12 mayo (boe: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo	R.d. 665/1997. 12 mayo (boe: 24/05/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual	R.d. 773/1997.30 mayo (boe: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo	R.d. 1215/1997. 18 de julio (boe: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/cee modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (o. 09/03/1971)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo	R.d. 1316/1989 . 27 octubre (boe: 02/11/89)
Protección contra riesgo eléctrico	R.d. 614/2001 . 8 junio (boe: 21/06/01)
Instrucción técnica complementaria mie-apq-006. Almacenamiento de líquidos corrosivos	R.d 988/1998 (boe: 03/06/98)
Reglamento de seguridad e higiene del trabajo en la industria de la construcción	O. De 20 de mayo de 1952 (boe: 15/06/52) modificacions: o. 10 diciembre de 1953 (boe: 22/12/53) o. 23 septiembre de 1966 (boe: 01/10/66) art. 100 a 105 derogats per o de 20 gener de 1956 Derogat capítol iii pel rd 2177/2004
Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica	O. De 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y anexos i y ii (boe: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: boe: 17/10/70
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado	O. De 31 de agosto de 1987 (boe: 18/09/87)

Reglamento de aparatos elevadores para obras	O. De 23 de mayo de 1977 (boe: 14/06/77) modificació:o. De 7 de marzo de 1981 (boe: 14/03/81)
Instrucción técnica complementaria mie-aem 2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.	R.d. 836/2003. 27 juny, (boe: 17/07/03). Vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la o. De 28 de junio de 1988 (boe: 07/07/88) i la modificació: o. De 16 de abril de 1990 (boe: 24/04/90))
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto	O. De 31 octubre 1984 (boe: 07/11/84)
Normas complementarias del reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto	O. De 7 enero 1987 (boe: 15/01/87)
Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo	O. De 9 de marzo de 1971 (boe: 16 i 17/03/71) correcció d'errades (boe: 06/04/71) modificació: (boe: 02/11/89) derogats alguns capítols per: ley 31/1995, rd 485/1997, rd 486/1997, rd 664/1997, rd 665/1997, rd 773/1997 i rd 1215/1997
S'aprova el model de llibre d'incidències en obres de construcció	O. De 12 de gener de 1998 (dogc: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Cascos no metálicos	R. De 14 de diciembre de 1974 (boe: 30/12/74): n.r. mt-1
Protectores auditivos	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 01/09/75): n.r. mt-2
Pantallas para soldadores	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 02/09/75): n.r. mt-3: modificació: boe: 24/10/75
Guantes aislantes de electricidad	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 03/09/75): n.r. mt-4 modificació: boe: 25/10/75
Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 04/09/75): n.r. mt-5 modificació: boe: 27/10/75
Banquetas aislantes de maniobras	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 05/09/75): n.r. mt-6 modificació: boe: 28/10/75
Equipos de protección personal de vias respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 06/09/75): n.r. mt-7 modificació: boe: 29/10/75
Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros mecánicos	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 08/09/75): n.r. mt-8 modificació: boe: 30/10/75
Equipos de protección personal de vias respiratorias: mascarillas autofiltrantes	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 09/09/75): n.r. mt-9 modificació: boe: 31/10/75
Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 10/09/75): n.r. mt-10 modificació: boe: 01/11/75

AN ANNEXOS

AN 1 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 1 REPORTATGE FOTOFRÀFIC

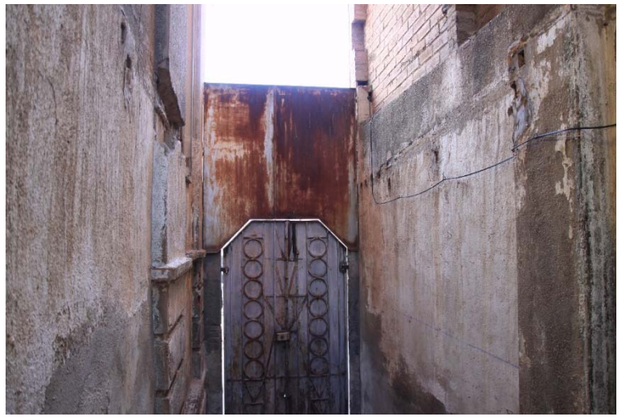
Fotos Exterior sala.





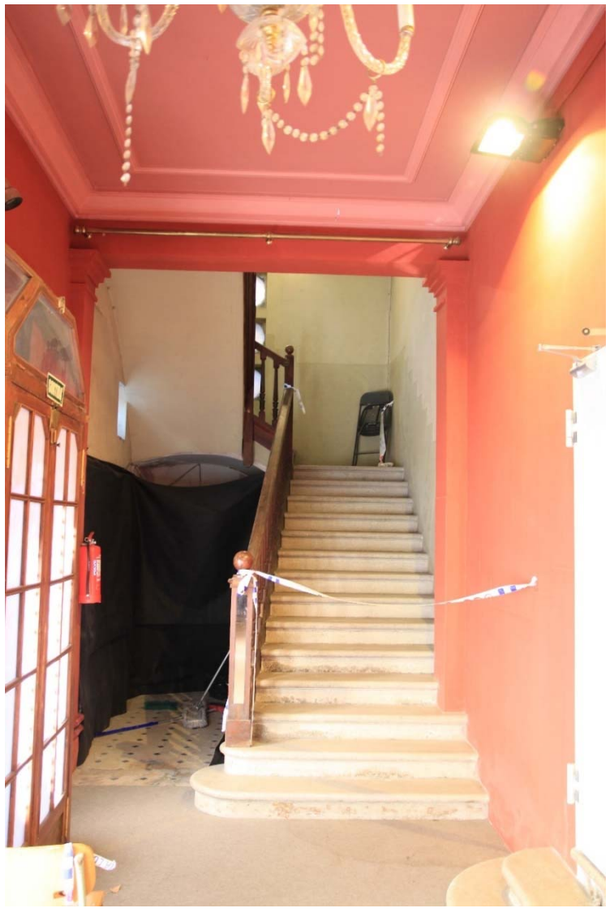


Fotos interior Sala de Ball i annexos





























Fotos del Bar

















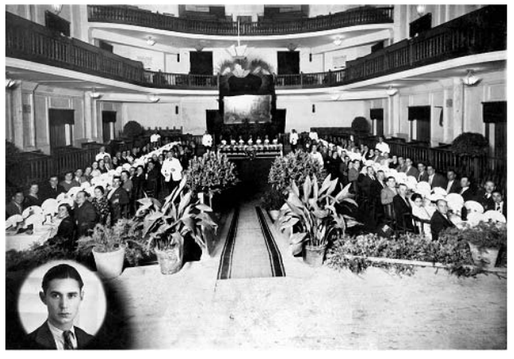












SUPERSONO






AN 2 DB SE JUSTIFICACIÓ
CÀLCUL ESTRUCTURAL

PROMOTOR
Ajuntament de Rubí

DOCUMENT Març 2018 | r00
Memòria Tècnica de l'Estructura
Projecte executiu de rehabilitació de l'edifici Casino.

EXPEDIENT 1492
Projecte executiu de rehabilitació de l'edifici Casino

ÍNDEX

1. Programa de necessitats 170
1.1. Descripció de l'estructura 170
1.2. Usos previstos al projecte 170
1.3. Descripció de la fonamentació i contenció de terres 170
2. Bases de càlcul 170
2.1. Vida útil nominal 170
2.2. Característiques dels materials 170
2.3. Característiques del terreny 172
2.4. Accions considerades 172
2.5. Coeficients de seguretat 175
2.6. Hipòtesis de càlcul 176
2.7. Mètodes de càlcul 176
2.8. Programes informàtics de càlcul utilitzats 177
2.9. Criteris de dimensionat 177
3. Manteniment de l'estructura 178
3.1. Elements constituïts per acer laminat 178
3.2. Estructures de fusta 178
3.3. Estructures de formigó 178
4. Higiene, salut i medi ambient 179
5. Normativa utilitzada 179
5.1. Normativa bàsica 179
5.2. Normativa complementària 179
6. Declaració de compliment dels documents bàsics 180

Programa de necessitats

Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció i justificació dels diferents elements que configuren l'estructura del projecte executiu de la rehabilitació de l'edifici del Casino situat a la plaça Catalunya de Rubí.

Concretament, es tracta d'un edifici existent format per un cos principal, corresponent a una sala de teatre i

els seus serveis relacionats, i dues edificacions annexes que albergaven el bar amb altres dependències

d'entitas socials.

El projecte objecte d'aquest document, planteja la rehabilitació del cos principal, adaptant-lo a les necessitats funcionals actuals, i l'enderroc i nova construcció dels dos edifics annexes per a usos complementaris de l'activitat del teatre.

Al tractar-se d'un projecte amb zones rehabilitades i d'altres de nova construcció, les solucions que es plantegen són diferents segons cada àmbit.

Així, a l'edificació principal, corresponent a la sala de teatre, es mantenen les parets de càrrega actuals com a elements portants verticals en l'àmbit que es rehabilita i es plantegen nous pilars metàl·lics ens els nous volums anexes. Pel que fa a l'estructura horitzontal es segueix el mateix criteri, es respecten els forjats existents (tot i que es fa una previsió de reforç ja que es desconeix la seva estructura a l'espera de fer cales a la zona) i es planteja una estructura metàl·lica i forjat de xapa col·laborant, en les plantes interiors, i estructura metàl·lica i panell Sandwich en coberta.

Pel que fa a la nova edificació també cal diferenciar entre l'actual zona del bar, on es respecten els pilars de fosa actuals però amb un nou forjat de xapa col·laborant i l'espai d'us administratiu que es preveu amb llosa massissa de 20 o 22cm de cantell segons la planta. En ambdós casos, a nivell de coberta, aquesta es resol amb encavallades i biguetes de fusta laminada encolada.

Finalment pel que fa a les escales de comunicació dels diferents espais es preveuen dues casuístiques, lloses de formigó armat o estructura metàl·lica amb perfils UPN laterals segons la zona.

Usos previstos al projecte

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present document són d'un teatre.

Descripció de la fonamentació i contenció de terres

Descripció del terreny

Segons l'avanç de l'estudi geotècnic del que es disposa, el terreny esta format per:

- Nivell 1: Un nivell superficial compost per reblerts de sorres llimoses i llims sorrencs que arriba fins uns 2,0 m sota la cota 0 del projecte (planta soterrani)
- Nivell 2: Graves disperses en matriu sorrenca argilosa.

Descripció de la fonamentació

Donat que el terreny competent es troba immediatament sota l'edifici, l'estudi geotècnic recomana la realització de la fonamentació dels nous elements estructurals a partir de micropilons encastat al nivell 2.

Sistemes de contenció de terres

Com s'ha comentat anteriorment, el projecte contempla l'ampliació de la planta soterrani; en un àmbit rebaixant només la base actual i realitzant un petit mur per davant de la sabata i en l'altre realitzant un nou mur de contenció sobre una sabata correguda fonamentada a través de micropilons.

Bases de càlcul

Vida útil nominal

Donat que l'ús de la construcció és del tipus normal i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

Característiques dels materials

Els materials que poden haver estat emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

Formigó

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó armat i formigó pretesat o posttesat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

Denominació i tipificació

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2017, (RC-17).

Localització		**Fonamentació**	**Forjats SP Soterreni**	**Forjats SPB-SP1**	**Pilars**
Tipificació	-	HA-25/B/IIa	HA-25/B/IIa	HA-25/B/I	HA-25/B/I
F_{ck}	N/mm^2	25	25	25	25
Consistència	-	Tova	Tova	Tova	Tova
TMA	mm	20	20	20	20
Tipus d'ambient	-	IIa	I	I	I
Contingut mínim de ciment	kg/m^3	275	275	250	250
Màxima relació A/C	-	0.60	0.60	0.65	0.65
Resistència als 7 dies	N/mm^2	17.5	17.5	17.5	17.5

Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert per la Instrucció EHE-08 en l'article 39º, apartat 5è.

D'aquest diagrama, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació que per un formigó amb fck≤50N/mm^2:

$$\sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c0}}\right)^2\right]; \quad 0 \le \varepsilon \le 0.002$$

on:

σ_c és la tensió,

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, fck, el coeficient de minoració de resistències, γf, detallant en l'apartat 0 de la present memòria,

ε_c és la deformació consegüent,

ε_{c0} és la deformació a trencament en compressió simple si fck≤50N/mm^2.

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica per un formigó amb fck≤50N/mm^2, l'equació de la qual és:

$\sigma = f_{cd}; \quad 0.002 < \varepsilon \leq 0.0035$

Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

Mòdul de deformació longitudinal secant, E_{cm}:

$E_{cm} = 8.500 \sqrt[3]{f_{cm,j}}$

Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, E_c:

$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$

$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \leq 1.175$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8$, en N/mm²

Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha considerat el valor 10^{-5} $(ºC)^{-1}$.

Coeficient de retracció

Segons les indicacions de l'article 39.7 de la EHE-08.

Coeficient de fluència

Segons les indicacions de l'article 39.8 de la EHE-08.

Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assajos als que ha d'ésser sotmès resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i el Pla de Control adjunt

Aspecte extern

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons la EHE-08, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

B-500SD		Soldabilitat, alta ductilitat
B-500S		Soldabilitat
Límit elàstic f_{yk}	N/mm²	≥500
Mòdul d'elasticitat, E	N/mm²	200 000

Diagrama σ-ε de càlcul

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix la norma EHE-08, en l'article 38.4. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=200.000 N/mm², vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s.

Característiques del material i assaigs

Las característiques del material que es detalla, així com els assajos als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma "Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural Acero" es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica.

L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:1994, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:1998, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer		S275JR
f_y (N/mm²) xapes <16mm	N/mm²	275
Mòdul d'elasticitat, E	N/mm²	200 000
Mòdul d'elasticitat transversal, G	N/mm²	81 000
Coeficient de Poisson, v	-	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica, λ	$°C^{-1}$	1.2 x 10^{-5}
Densitat	kg/m³	7 850

A la taula següent (DB SE-A-12, taula 4.2) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la Taula 4.3 (DB SE-A-13)

L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 10.9, preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd}, es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$f_{yd} = f_y/\gamma_M$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$f_{ud} = f_u/\gamma_{M2}$

essent γ_{M2} el coeficient de seguretat per a resistència última.

Fusta

Les seves característiques més rellevants són les següents:

Denominació i tipificació

Localització	FORJATS
Tipificació	**Laminada GL28h**
Resistència característica	N/mm²
Flexió $f_{m,k}$	28
Tracció perpendicular $f_{t,90,k}$	0,45
Compressió perpendicular $f_{c,90,k}$	3,0
Tallant $f_{v,k}$	3,2
Rigidesa	KN/mm²
Mòdul d'elasticitat paral·lel mig $E_{0,medio}$	12,6
Mòdul d'elasticitat perpendicular mig $E_{90,medio}$	0,42
Mòdul transversal mig G_{medio}	0,78
Densidad	Kg/m³
Densidad característica	410

La verificació dels elements estructurals es realitzaran a partir dels valors característics indicats en la taula anterior aplicant els valors correctors que s'estableixen en el "Documento Básico SE-M. Seguridad Estructural Madera".

Característiques del terreny

Característiques geotècniques dels materials

En el moment de redacció del projecte no es disposa de l'estudi geotècnic complert pel que no es disposa d'aquestes dades.

Hidrologia i nivell freàtic

Amb data de realització dels treballs de camp, no es va detectar la presència de nivell freàtic en cap dels esajos realitzats.

Accions considerades

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Acabats	**Pes** kN/m²
Paviments	
Hidràulic/ceràmic (6cm gruix total)	1.00
Terratzo	0.80
Parquet	0.40
Materials de coberta	
Planxa metàl·lica plegada	0.12
Teula romana	0.50
Pissarra	0.30
Tauler de rajola	1.00

Materials	**Densitat** kN/m³
Murs de fàbrica de totxo	
De totxo massís	18.00
De totxo calat	15.00
De totxo buit	12.00
Murs de fàbrica de bloc	
De bloc buit de morter	16.00
De bloc buit de guix	10.00
Formigó	
Formigó armat	25.00
Formigó en massa	24.00
Formigó d'escòria	16.00
Materials de construcció	
Sorra	15.00
Ciment	16.00
Pissarra	29.00
Escòria granulada	12.00
Reblerts	
Terreny	20.00

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.80kN/m², multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1kN/m² repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

Tancaments	**Pes** kN/m
Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15cm i envà de totxo buit de 10cm, d'alçada fins als 3.00m	10.00
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.0m	8.00
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls sense perforacions, de 20cm exterior i 10 cm interior	14.00

Tancaments	Pes kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls amb perforacions, de 20cm exterior i 10 cm interior	10.00
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00m	4.00
Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00m i espessor 15cm	6.00
Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00m i espessor 10cm	4.00

A les zones d'instal·lacions s'han considerat les càrregues que han indicat a l'equip d'instal·lacions, (veure estats de càrrega en plànols i/o esquema en annex) i com a mínim s'ha considerat una sobrecàrrega de 5.00 kN/m^2

Accions del terreny

Són les accions derivades de l'empenta del terreny, tant les procedents del seu pes com d'altres accions que actuen sobre ell, o les accions degudes als desplaçaments i deformacions que pateix. En general les accions del terreny repercutiran sobre la fonamentació i sobre els elements de contenció de terres.

La determinació de les accions del terreny sobre els diferents elements afectats s'ha fet a partir de l'estipulat al DB SE-C. Tal i com es descriu en l'apartat 2.3.2.3, s'han determinat les accions del terreny sobre els fonaments i elements de contenció segons 3 tipus d'accions:

Accions que actuen directament sobre el terreny i que, per raons de proximitat poden afectar al comportament de la fonamentació.

Càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny

Accions de l'aigua existent a l'interior del terreny

Per a la determinació de les accions del terreny sobre fonamentacions profundes s'ha considerat la forma i dimensions de l'encepat a fi i efecte d'incloure el seu pes, així como el de les terres o allò que pugui gravitar sobre ell.

Per a la determinació de les accions del terreny sobre els elements de contenció s'ha considerat les sobrecàrregues degudes a la presència d'edificacions pròximes, tant superficials com subterrànies, possibles emmagatzematges de materials, vehicles, etc. Les forces dels puntals i ancoratges s'han considerat com a accions.

S'han considerat, sobre els elements de contenció, els estats d'empenta estipulats a l'apartat 6.2.1 del DB SE-C, que es corresponen amb la teoria de les empentes de Rankine:

Empenta activa:

Quan l'element de contenció gira o es desplaça cap a l'exterior sota les pressions del reblert o la deformació del seu fonament fins a arribar a unes condicions d'empenta mínima. L'empenta activa es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_a, que s'ha determinat mitjançant les fórmules:

$$\sigma'_a = K_A \sigma'_V - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = tg^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$$

essent □ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i □'$_v$ la tensió efectiva vertical, de valor □'·z, essent □' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Empenta passiva:

Quan l'element de contenció és comprimit contra el terreny per les càrregues transmeses per una estructura o un altre efecte similar fins a arribar a unes condicions de màxima empenta. L'empenta passiva es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_p, que s'ha determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma'_p = K_P \sigma'_V + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_P}$$

$$K_P = tg^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2}\right)$$

essent □ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i □'$_v$ la tensió efectiva vertical, de valor □'·z, essent □' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Per a la consideració de les sobrecàrregues d'ús actuants a la coronació dels elements de contenció s'ha considerat una altura de terres equivalent sobre la rasant, tenint en compte la densitat del material contingut.

$$He = \frac{q}{\gamma}$$

essent □ el pes específic del terreny contingut.

Per a la consideració de la resta d'estats de sobrecàrrega diferents de l'uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada a l'apartat 6.2.7 del DB SE-C.

S'ha considerat una llei d'empentes en forma acumulativa, considerant cada estrat com una sobrecàrrega per al subjacent.

L'efecte de l'aigua intersticial s'ha considerat mitjançant el mètode de les pressions efectives.

Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant a les vores de valor 2kN/m.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

Vent

Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que es pot expressar com a:

q_e $q_b \cdot c_e \cdot c_p$, essent:

q_b Pressió dinàmica del vent.

c_e Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.

c_p Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0.5kN/m^2.

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.5 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Grau d'aspresa d'entorn considerat	-	IV
Altura màxima de l'edifici	m	15.00
Coeficient d'exposició **[c_e (15.00m)]**	-	2.1
Pressió dinàmica del vent, q_b	kN/m²	0.50
Esveltesa en el pla paral·lel al vent	-	Variable
Coeficients eòlics: c_p: c_s:	 - -	Variable segons alçada ~0.8 ~-0.60

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per això s'ha sotmès a l'estructura a l'acció tèrmica causada per un increment de temperatura que correspon al que estableix la norma DB SE-AE en els articles 3.4.1 i 3.4.2. Per elements exposats a la intempèrie s'ha pres com a temperatures extremes màximes i mínimes les que consten a "CTE DB SE-AE Anejo E. Datos climáticos".

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s'especifiquen quan es fa referència a les característiques dels materials.

Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$q_n = \mu \cdot s_k$

essent □ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor □=1. A la localitat de Rubí, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0.40 kN/m².

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0.40 kN/m².

Accions accidentals

Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

De moderada importància: són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.

De normal importància: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.

D'especial importància: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de:

Normal importància.

L'estructura dissenyada, per disposar d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, a_c, d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$a_c = S\rho\, a_b$

on:

a_c és l'acceleració sísmica de càlcul,
a_b és l'acceleració sísmica bàsica,
ρ és el coeficient de risc i
S és el coeficient d'amplificació del terreny.

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

Acceleració sísmica bàsica, a_b, i coeficient de risc, ρ:

Localitat: Rubí
a_b: 0.04g
ρ: 1.0

Coeficient d'amplificació del terreny, S:

Tipus de terreny: Tipus II
Coeficient C: 1.3
Criteri: $\rho a_b \leq 0.1g$

$$S = \frac{C}{1.25} = \frac{1.30}{1.25} = 1.04$$

Acceleració sísmica bàsica:

$a_c = S\rho\, a_b = 1.28x1.00x0.04=0.064<0.08$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades:

No han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

Foc

Les càrregues de foc s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental. En les zones de trànsit destinades als serveis de protecció contra incendis, s'ha considerat una acció de:

20kN/m² disposats en una superfície de 3m d'ample i 8m de llarg, a qualsevol de les posicions d'una banda de 5m d'ample i en les zones de maniobra per on es preveu el pas d'aquest tipus de vehicles.

Per a comprovacions locals de resistència s'ha considerat una càrrega independent de l'anterior, de 100kN actuant en un diàmetre de 20cm sobre el paviment acabat, en el punt més desfavorable.

Impacte

Les càrregues de impacte s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental Per la consideració de les accions d'impacte s'ha determinat la càrrega estàtica equivalent del cos que impacte, considerant el teorema de la conservació de l'energia mecànica.

S'ha considerat l'impacte de vehicles en els elements estructurals de les zones de trànsit.

S'ha considerat l'impacte del contrapès dels aparells elevadors en els elements estructurals que són susceptibles de rebre'l, tal com fossats penjats d'ascensor.

Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de

sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona		SPS oterrani	S PB	S P1	S PB/SP1	COB
Tipus de sostre	-	Llosa	Llosa	Llosa	Xapa col·laborant	Sandwich/fusta
Gruix	cm	20	20	22	6+6	Segons arquitectura
Càrregues						
Pes propi	kN/m²	5.00	5.00	5.50	2.18	0.25
C. permanents	kN/m²	1.80	1.80	1.80	1.80	0.90
Ús	kN/m²	5.00	5.00	5.00	5.00	1.00
Neu	kN/m²	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40
TOTAL	**kN/m²**	**11.80**	**11.80**	**12.30**	**8.98**	**2.55**
C. concentrada	kN	4.00	4.00	4.00		1.00

Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

Formigó armat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γc, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γs.

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1.50	1.15
Accidental	1.30	1.00

Acer laminat

S'han adoptat els següents valors:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.

γ_{M1} = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.

γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.

γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.

γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.

γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

Fusta

S'han adoptat els següents valors:

γ_M = 1.30 per a fusta massissa.

γ_M = 1.25 per a fusta laminada encolada.

γ_M = 1.20 per a fusta microlaminada, taulell contraxapat, taulell de virutes orientades.

γ_M = 1.30 per a taulell de partícules i de fibres.

γ_M = 1.30 unions.

γ_M = 1.25 plaques clau.

Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

Formigó armat

Segons tipifica la EHE-08 en el seu article 12, apartats 1 i 2, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula 1 per als Estats Límit Últim (ELU) i en la taula 2 per als Estats Límit de Servei (ELS).

Tipus d'Acció	Situació Persistent o Transitòria		Situació Accidental	
	Efecte Favorable	Efecte Desfav.	Efecte Favorable	Efecte Desfav.
Permanent	γ_G=1.00	γ_G=1.35	γ_G=1.00	γ_G=1.00
Pretesat	γ_P=1.00	γ_P=1.00	γ_P=1.00	γ_P=1.00
Permanent de valor no constant	γ_{G^*}=1.00	γ_{G^*}=1.50	γ_{G^*}=1.00	γ_{G^*}=1.00
Variable	γ_Q=0.00	γ_Q=1.50	γ_Q=0.00	γ_Q=1.00
Accidental	-	-	γ_A=1.00	γ_A=1.00

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims

Tipus d'Acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		γ_G=1.00	γ_G=1.00
Pretesat	Armadura pretesa	γ_P=0.95	γ_P=1.05
	Armadura posttesa	γ_P=0.90	γ_P=1.10
Permanent de valor no constant		γ_{G^*}=1.00	γ_{G^*}=1.00
Variable		γ_Q=0.00	γ_Q=1.00

Taula 2: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits de Servei.

Acer laminat i fusta

En relació als coeficients γc que graven en les estructures d'acer, es consideren els que

estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o Transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1.50	0.00
Estabilitat		Desestabil.	Estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

Estructures de formigó armat.

Han estat considerades les que tipifica la EHE en l'article 13, segons el detall:

Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

on:

$G_{k,j}$ Valor característic de les acciones permanents

$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

P_k Valor característic de l'acció del pretesat

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\psi_{o,i}\,Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

Estructures d'acer laminat i fusta

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE ", Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\ \psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*{}_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*{}_{k,j}+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*{}_{k,j}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

on:

$G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents

$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\psi_{o,i}\,Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les acciones variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

Mètodes de càlcul

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com

es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

Lloses contínues

Per a l'anàlisi de plaques i lloses tant massisses com alleugerades (forjats reticulars i tipus sandvitx) i sol·licitades a càrrega transversal s'ha realitzat una aproximació mitjançant el mètode dels elements finits, en règim lineal. Per això ha estat utilitzada la teoria de flexió de Reissner-Mindlin, que té en compte la deformació transversal per tallant. Per a l'anàlisi de plaques gruixudes, per a les que la relació llum/cantell és menor que 10, s'ha utilitzat la teoria directament; en canvi, per a l'anàlisi de les plaques primes, per a les que la relació llum/cantell és igual o superior a 10, s'ha utilitzat una variació sobre la teoria, imposant la condició de deformació per tallant constant en els elements, el que permet abordar l'anàlisi segons un plantejament de continuïtat C_o, eliminant a la vegada l'efecte de bloqueig de la solució per tallant.

L'anàlisi de plaques primes ha estat realitzat mitjançant una discretització basada en els elements de la família DK; això és, l'element triangular DKT (Discrete Kirchhoff Triangular), de tres nodes i nou graus de llibertat, i l'element DKQ (Discrete Kirchhoff Quadrilateral), de quatre nodes i dotze graus de llibertat, indistintament. L'anàlisi de plaques gruixudes s'ha abordat mitjançant l'element quadràtic de la família serendípita, de vuit nodes i 24 graus de llibertat, i l'element de Dvorkin-Bathe, de quatre nodes i dotze graus de llibertat.

Murs de contenció

Per l'anàlisi de l'estabilitat dels murs de contenció i dels murs pantalla s'ha utilitzat la teoria d'empentes actives i passives de Rankine, sobre un model basat amb el mètode de Winkler.

Per això, s'ha discretitzat la pantalla de contenció i s'ha sol·licitat, per un costat, a les empentes corresponents a cada fase constructiva i, per altre, a la reacció que provoca el seu encastament sobre un semiespai elasto-plàstic. En el cas del càlcul de murs de contenció convencionals, el suport s'ha resolt directament mitjançant una sabata, en el cas de les anàlisis dels murs pantalla, mitjançant el seu encastament en el terreny.

Comprovació de perfileria metàl·lica

La comprovació de la perfileria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma "DB-SE-A, Documento Básico SE Seguridad Estructural Acero", segons mètodes elàstics i anelàstics.

Comprovació de les seccions de fusta

La comprovació de les seccions de fusta s'ha dut a terme en base a les consideracions de la norma "DB-SE-M, Documento Básico SE Seguridad Estructural Madera".

Armat de seccions de formigó armat

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama σ-ε que es detalla en el present apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compressió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'han utilitzat les consideracions de la norma EHE-08, Instrucción de Hormigón Estructural.

Programes informàtics de càlcul utilitzats

Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

Robot Structural Analysis (Autodesk Inc). Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

CYPE 2018 (Cype Ingenieros SA). Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

Post-processadors. Comprovació d'estructures

Robot Structural Analysis (Autodesk Inc). Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

CYPE 2018 (Cype Ingenieros SA). Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

Diversos fulls de càlcul (Masala Consultors) destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.

ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.

ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.

ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, wk, compleix amb els valors definits en la taula 5.1.1.2 de la EHE-08 en funció de la classe d'exposició de l'element

ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes	1/400
Resta dels casos	1/300

En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes per les accions de curta durada (accions variables), limitant-les a L/350 (essent L la llum

de l'element).

En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasipermanent, limitant-les al menor L/300 o L/500 +1cm (essent L la llum de l'element).

Pel cas particular de sostres de formigó s'ha limitat la fletxa activa a 1cm.

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de 1/300 i un desplom total de 1/500 respecte l'alçada de tot l'edifici.

ELS de vibracions: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent.

Tipologia d'edifici	**Freqüència mín.** Hz
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8.0
Sales de festes i concerts sense seients	7.0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes	5.0
Sales d'espectacles amb seients fixes	3.4
Passeres	4.5

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis establerts a la instrucció EHE-08 annex 6e, sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

Manteniment de l'estructura

Elements constituïts per acer laminat

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

Control general del comportament de l'estructura

Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).

Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

Control de l'estat de conservació del material

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C_3 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C_4 i C_5 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

En el present cas, la classe d'exposició és de tipus C2.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix µm
C1	Molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	Molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	Molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

Estructures de fusta

Finalment, les parts de l'estructura constituïdes amb fusta també s'hauran de sotmetre a un programa de manteniment semblant al definit per a les estructures metàl•liques.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció anual en base als següents preceptes:

- Control general del comportament de l'estructura

S'haurà d'examinar l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en els elements inspeccionats, com per exemple fissures en tancaments a causa de deformacions excessives dels forjats, i es revisarà l'existència de possibles danys potencials com humitats, condensacions o ús inadequat.

- Control de l'estat de conservació del material

Caldrà realitzar una revisió fent especial atenció a possibles atacs d'insectes xilòfags, normalment visibles per l'aparició de petits forats que desprenen pols groguenca.

Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un

programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició I segons taula 8.2.2 del capítol II de la Instrucció EHE-08. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estar construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

L'estructura de formigó és exterior

Estructura exterior o que queda immersa en un ambient humit. (Classe d'exposició IIa i IIb segons taula 8.2.2 i classe especifica d'exposició tipus H segons taula 8.2.3a del capítol II de la Instrucció EHE-08) En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

L'estructura de formigó en ambient exposat

L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (classe d'exposició IIIa, IIIb, IIIc i IV segons taula 8.2.2 i la resta de les classes específiques d'exposició segons taula 8.2.3a del capítol II de la Instrucció EHE-08). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anticarbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

Higiene, salut i medi ambient

Es considerarà aquest requisits segons s'indica en l'article 5.1.3 de la EHE-08 en el cas que la propietat ho hagi establert. Es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas. Es vetllarà per l'execució de processos que minimitzin l'impacta mediambiental.

Normativa utilitzada

Normativa bàsica

CTE "Código Técnico de la Edificación". Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificación BOE: 25/01/08)

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"
- DB-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

EHE-08, "Instrucción de hormigón estructural". Real Decreto 1247/2008 (BOE: 22/08/2008) (modificación BOE: 24/12/08)

NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, "Instrucción para la recepción de cementos" Real Decreto 256/2016 (BOE: 25/06/2016)

Normativa complementària

La normativa complementària no és d'obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s'especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 0: Bases de cálculo de estructuras

- EN 1990. Bases de cálculo de estructuras

EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras

- EN 1991-1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas
- EN 1991-1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego
- EN 1991-1-3. Cargas de nieve
- EN 1991-1-4. Acciones de viento
- EN 1991-1-5. Acciones térmicas
- EN 1991-1-6. Acciones durante la ejecución
- EN 1991-1-7. Acciones accidentales
- EN 1991-2. Cargas de tráfico en puentes
- EN 1991-3. Acciones inducidas por grúas y maquinaria
- EN 1991-4. Acciones en silos y tanques

EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón

- EN 1992-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1992-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1992-2. Reglas de diseño en puentes de hormigón
- EN 1992-3. Depósitos y estructuras de contención

EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero

- EN 1993-1-1. Reglas generales y reglas para edificios
- EN 1993-1-2. Estructuras expuestas al fuego
- EN 1993-1-3. Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío
- EN 1993-1-4. Aceros inoxidables
- EN 1993-1-5. Placas planas cargadas en plano
- EN 1993-1-6. Láminas
- EN 1993-1-7. Placas planas cargadas transversalmente
- EN 1993-1-8. Uniones
- EN 1993-1-9. Fatiga

EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera

- EN 1995-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1995-1-2. Estructuras sometidas al fuego

EUROCÓDIGO 7: Proyecto geotécnico

- EN 1997-1. Reglas generales
- EN 1997-2. Investigación de suelo y ensayos

EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras

- EN 1998-1. Reglas generales, acciones de sismo y reglas para edificación
- EN 1998-3. Evaluación y modificación de edificios
- EN 1998-5. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos

Declaració de compliment dels documents bàsics

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

Masala Consultors
Barcelona, Març 2018

AN 3 DB HS JUSTIFICACIÓ SALUBRITAT

EXIGÈNCIA BÀSICA HS4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

ÍNDEX

1.- ESCOMESES ¡Error! Marcador no definido.

2.- TUBS D'ALIMENTACIÓ ¡Error! Marcador no definido.

3.- INSTAL·LACIONS PARTICULARS ¡Error! Marcador no definido.

3.1.- Instal·lacions particulars ¡Error! Marcador no definido.

3.2.- Producció d'A.C.S. ¡Error! Marcador no definido.

3.3.- Bombes de circulació ¡Error! Marcador no definido.

4.- AÏLLAMENT TÈRMIC ¡Error! Marcador no definido.

1.- ESCOMESES

Tub de polietilè PE 100, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2

Càlcul hidràulic de les escomeses

Tram	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sort} (m.c.a.)
1-2	2.07	2.48	141.30	0.13	17.77	0.30	44.00	50.00	3.25	0.58	54.50	53.62

Abreviatures utilitzades

L_r	*Longitud mitja sobre plànols*	D_{int}	*Diàmetre interior*
L_t	*Longitud total de càlcul (L_r + L_{eq})*	D_{com}	*Diàmetre comercial*
Q_b	*Cabal brut*	v	*Velocitat*
K	*Coeficient de simultaneïtat*	J	*Pèrdua de càrrega del tram*
Q	*Cabal, aplicada simultaneïtat (Q_b x K)*	P_{ent}	*Pressió d'entrada*
h	*Desnivell*	P_{sort}	*Pressió de sortida*

2.- TUBS D'ALIMENTACIÓ

Tub d'acer galvanitzat segons UNE 19048

Càlcul hidràulic dels tubs d'alimentació

Tram	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sort} (m.c.a.)
2-3	0.51	0.61	141.30	0.13	17.77	-0.30	68.90	63.00	1.32	0.02	49.62	49.40

Abreviatures utilitzades

L_r	*Longitud mitja sobre plànols*	D_{int}	*Diàmetre interior*
L_t	*Longitud total de càlcul (L_r + L_{eq})*	D_{com}	*Diàmetre comercial*
Q_b	*Cabal brut*	v	*Velocitat*
K	*Coeficient de simultaneïtat*	J	*Pèrdua de càrrega del tram*
Q	*Cabal, aplicada simultaneïtat (Q_b x K)*	P_{ent}	*Pressió d'entrada*
h	*Desnivell*	P_{sort}	*Pressió de sortida*

3.- INSTAL·LACIONS PARTICULARS

3.1.- Instal·lacions particulars

Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, PN=6 atm, segons UNE-EN ISO 15875-2

Càlcul hidràulic de les instal·lacions particulars

Tram	T_{tub}	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sort} (m.c.a.)
3-4	Instal·lació interior (F)	0.27	0.32	141.30	0.13	17.77	0.00	51.40	63.00	2.38	0.03	49.40	48.37

Càlcul hidràulic de les instal·lacions particulars

Tram	T_{tub}	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sort} (m.c.a.)
4-5	Instal·lació interior (F)	2.50	3.00	141.30	0.13	17.77	0.00	51.40	63.00	2.38	0.33	48.37	48.04
5-6	Instal·lació interior (F)	1.62	1.94	129.60	0.13	16.74	0.00	51.40	63.00	2.24	0.19	48.04	47.85
6-7	Instal·lació interior (F)	27.82	33.39	59.40	0.17	10.04	0.00	32.60	40.00	3.34	12.01	47.85	35.84
7-8	Instal·lació interior (F)	1.59	1.90	54.00	0.18	9.70	0.00	32.60	40.00	3.23	0.64	35.84	35.20
8-9	Instal·lació interior (F)	6.83	8.19	32.40	0.25	8.05	6.57	32.60	40.00	2.68	1.94	35.20	26.69
9-10	Instal·lació interior (F)	18.17	21.80	10.80	0.50	5.38	0.00	32.60	40.00	1.79	2.45	26.69	24.24
10-11	Instal·lació interior (F)	4.94	5.93	5.40	0.83	4.50	4.69	32.60	40.00	1.50	0.48	24.24	18.57
11-12	Cambra humida (F)	3.78	4.53	5.40	0.83	4.50	0.00	32.60	40.00	1.50	0.37	18.57	18.20
12-13	Puntal (F)	6.86	8.24	0.90	1.00	0.90	-3.83	12.40	16.00	2.07	4.06	18.20	17.97

Abreviatures utilitzades

T_{tub}	*Tipus de canonada: F (Aigua freda), C (Aigua calenta)*	D_{int}	*Diàmetre interior*
L_r	*Longitud mitja sobre plànols*	D_{com}	*Diàmetre comercial*
L_t	*Longitud total de càlcul (L_r + L_{eq})*	v	*Velocitat*
Q_b	*Cabal brut*	J	*Pèrdua de càrrega del tram*
K	*Coeficient de simultaneïtat*	P_{ent}	*Pressió d'entrada*
Q	*Cabal, aplicada simultaneïtat (Q_b x K)*	P_{sort}	*Pressió de sortida*
h	*Desnivell*		

Instal·lació interior: Clau d'abonat (Clau d'abonat)

Punt de consum amb major caiguda de pressió (Gtemp): Lavabo amb aixeta temporitzada (aigua freda)

3.2.- Producció d'A.C.S.

Càlcul hidràulic dels equips de producció d'A.C.S.

Referència	Descripció	Q_{cal} (m³/h)
Clau d'abonat	Termos elèctric per al servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 80 l, potència 2 kW, de 758 mm d'altura i 450 mm de diàmetre.	1.55

Abreviatures utilitzades

Q_{cal}	*Cabal de càlcul*

3.3.- Bombes de circulació

Càlcul hidràulic de les bombes de circulació

Ref	Descripció	Q_{cal} (m³/h)	P_{cal} (m.c.a.)
	Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW	0.14	0.66

Càlcul hidràulic de les bombes de circulació			
Ref	Descripció	Q_{cal} (m^3/h)	P_{cal} (m.c.a.)

Abreviatures utilitzades			
Ref	*Referència de la unitat d'ocupació a la qual pertany la bomba de circulació*	P_{cal}	*Pressió de càlcul*
Q_{cal}	*Cabal de càlcul*		

4.- AÏLLAMENT TÈRMIC

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.
Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.
Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.
Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., encastada en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 16,0 mm de diàmetre interior i 9,5 mm de gruix.

EXIGÈNCIA BÀSICA HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

ÍNDEX

1.- XARXA D'AIGÜES RESIDUALS ¡Error! Marcador no definido.

2.- XARXA D'AIGÜES PLUVIALS ¡Error! Marcador no definido.

3.- SISTEMES DE BOMBAMENT I ELEVACIÓ ¡Error! Marcador no definido.

1.- XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

Connexió de servei 1

Xarxa de petita evacuació											
Tram	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Càlcul hidràulic						
					Qb (m³/h)	K	Qs (m³/h)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
5-6	1.49	7.78	166.00	125	280.87	0.19	53.08	49.97	2.67	119	125
6-7	3.61	7.75	140.00	125	236.88	0.22	52.97	49.96	2.67	119	125
7-8	1.00	3.70	78.00	125	131.98	0.28	36.60	49.97	1.84	119	125
8-9	0.18	3.71	75.00	125	126.90	0.29	36.63	49.95	1.84	119	125
9-10	1.46	7.30	62.00	125	104.90	0.41	42.83	44.98	2.47	119	125
10-11	1.04	4.28	52.00	125	87.98	0.45	39.35	49.95	1.98	119	125
11-12	0.96	3.49	42.00	125	71.06	0.50	35.53	49.95	1.79	119	125
12-13	1.00	2.70	32.00	125	54.14	0.58	31.26	49.96	1.57	119	125
13-14	0.99	1.92	22.00	125	37.22	0.71	26.32	49.92	1.33	119	125
14-15	0.79	2.35	12.00	110	20.30	1.00	20.30	49.92	1.34	104	110
15-16	0.23	10.51	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
16-17	0.48	2.00	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
15-18	1.68	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
14-19	0.48	10.76	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
13-20	0.48	14.70	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
12-21	0.48	20.27	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
11-22	0.48	27.15	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
10-23	0.48	36.38	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
9-24	0.64	2.85	13.00	90	22.00	0.45	9.84	43.28	1.20	84	90
24-25	0.36	2.85	13.00	90	22.00	0.45	9.84	43.28	1.20	84	90
25-26	1.36	3.18	10.00	90	16.92	0.50	8.46	38.65	1.20	84	90
26-27	3.62	3.18	10.00	90	16.92	0.50	8.46	38.65	1.20	84	90
27-28	0.36	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
27-29	0.71	3.31	8.00	75	13.54	0.58	7.82	48.70	1.20	69	75
29-30	0.36	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
29-31	0.71	3.51	6.00	75	10.15	0.71	7.18	45.60	1.20	69	75
31-32	0.36	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
31-33	0.71	3.66	4.00	75	6.77	1.00	6.77	43.59	1.20	69	75
33-34	0.36	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
33-35	0.71	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
35-36	0.36	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
25-37	0.53	5.00	3.00	40	5.08	1.00	5.08	-	-	34	40
8-38	0.53	5.00	3.00	40	5.08	1.00	5.08	-	-	34	40
7-39	1.54	10.11	62.00	125	104.90	0.41	42.83	41.07	2.78	119	125
39-40	1.00	4.28	52.00	125	87.98	0.45	39.35	49.95	1.98	119	125
40-41	1.00	3.49	42.00	125	71.06	0.50	35.53	49.95	1.79	119	125
41-42	1.00	2.70	32.00	125	54.14	0.58	31.26	49.96	1.57	119	125

Xarxa de petita evacuació											
Tram	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Càlcul hidràulic						
					Qb (m³/h)	K	Qs (m³/h)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
42-43	1.01	1.92	22.00	125	37.22	0.71	26.32	49.92	1.33	119	125
43-44	0.99	2.35	12.00	110	20.30	1.00	20.30	49.92	1.34	104	110
44-45	0.40	5.81	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
44-46	0.30	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
46-47	0.87	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
43-48	0.40	11.63	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
42-49	0.40	16.45	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
41-50	0.40	23.20	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
40-51	0.40	31.89	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
39-52	0.40	42.57	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
6-53	1.77	25.46	26.00	110	43.99	0.38	16.63	23.78	3.01	104	110
53-54	0.20	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
53-55	0.71	2.01	24.00	110	40.61	0.41	16.58	46.44	1.20	104	110
55-56	0.20	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
55-57	0.71	2.00	22.00	110	37.22	0.45	16.65	46.61	1.20	104	110
57-58	0.20	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
57-59	1.42	1.98	20.00	110	33.84	0.50	16.92	47.19	1.20	104	110
59-60	0.20	51.13	4.00	50	6.77	1.00	6.77	-	-	44	50
59-61	0.72	4.37	16.00	90	27.07	0.58	15.63	49.92	1.59	84	90
61-62	0.19	36.20	4.00	50	6.77	1.00	6.77	-	-	44	50
61-63	0.72	3.69	12.00	90	20.30	0.71	14.36	49.91	1.46	84	90
63-64	0.18	22.90	4.00	50	6.77	1.00	6.77	-	-	44	50
63-65	0.72	3.28	8.00	90	13.54	1.00	13.54	49.91	1.37	84	90
65-66	0.18	9.92	4.00	50	6.77	1.00	6.77	-	-	44	50
65-67	0.91	2.00	4.00	50	6.77	1.00	6.77	-	-	44	50
5-68	1.10	20.96	27.00	110	45.68	0.38	17.27	25.46	2.84	104	110
68-69	4.56	1.95	27.00	110	45.68	0.38	17.27	47.95	1.20	104	110
69-70	2.16	2.13	22.00	110	37.22	0.41	15.20	43.49	1.20	104	110
70-71	0.48	2.19	15.00	110	25.38	0.58	14.65	42.28	1.20	104	110
71-72	1.15	27.28	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
71-73	7.78	2.55	10.00	110	16.92	0.71	11.96	36.33	1.20	104	110
73-74	2.16	3.58	5.00	75	8.46	1.00	8.46	49.85	1.26	69	75
74-75	1.89	2.00	3.00	50	5.08	1.00	5.08	-	-	44	50
74-76	1.31	2.89	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
73-77	3.59	3.21	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
70-78	0.58	39.60	7.00	75	11.84	0.71	8.37	26.00	3.01	69	75
78-79	1.55	3.58	5.00	75	8.46	1.00	8.46	49.85	1.26	69	75
79-80	1.88	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
79-81	1.41	2.66	3.00	50	5.08	1.00	5.08	-	-	44	50
78-82	2.06	4.52	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
69-83	1.61	22.95	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110

Xarxa de petita evacuació											
Tram	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Càlcul hidràulic						
					Qb (m³/h)	K	Qs (m³/h)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
85-86	0.10	2.74	29.00	110	49.07	0.45	21.94	49.94	1.45	104	110
86-87	1.59	2.05	19.00	110	32.15	0.50	16.07	45.37	1.20	104	110
87-88	0.13	2.01	17.00	110	28.76	0.58	16.61	46.48	1.20	104	110
88-89	1.03	8.14	12.00	110	20.30	1.00	20.30	35.34	2.12	104	110
89-90	0.19	17.99	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
90-91	0.34	2.00	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
89-92	2.08	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
88-93	2.07	3.58	5.00	75	8.46	1.00	8.46	49.85	1.26	69	75
93-94	1.35	3.80	3.00	40	5.08	1.00	5.08	-	-	34	40
93-95	2.57	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
87-96	0.12	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
86-97	0.84	19.02	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110

Abreviatures utilitzades			
L	*Longitud mitja sobre plànols*	Qs	*Cabal amb simultaneïtat (Qb x k)*
i	*Pendent*	Y/D	*Nivell d'ompliment*
UDs	*Unitats de desguàs*	v	*Velocitat*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*	D_{int}	*Diàmetre interior comercial*
Qb	*Cabal brut*	D_{com}	*Diàmetre comercial*
K	*Coeficient de simultaneïtat*		

Connexió de servei 1

Baixants								
Ref.	L (m)	UDs	D_{min} (mm)	Càlcul hidràulic				
				Qb (m³/h)	K	Qs (m³/h)	r	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
84-85	4.03	29.00	110	49.07	0.45	21.94	0.223	104	110

Abreviatures utilitzades			
Ref.	*Referència en plans*	K	*Coeficient de simultaneïtat*
L	*Longitud mitja sobre plànols*	Qs	*Cabal amb simultaneïtat (Qb x k)*
UDs	*Unitats de desguàs*	r	*Nivell d'ompliment*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*	D_{int}	*Diàmetre interior comercial*
Qb	*Cabal brut*	D_{com}	*Diàmetre comercial*

Connexió de servei 1

Col·lectors											
Tram	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Càlcul hidràulic						
					Qb (m³/h)	K	Qs (m³/h)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
1-2	2.96	2.47	222.00	160	375.62	0.15	57.96	49.97	1.78	152	160
2-3	2.33	2.46	222.00	160	375.62	0.15	57.96	49.93	1.77	152	160
3-4	4.00	6.51	193.00	160	326.56	0.17	54.43	36.26	2.49	154	160
3-84	13.00	2.00	29.00	160	49.07	0.45	21.94	30.67	1.26	154	160

Abreviatures utilitzades			
L	*Longitud mitja sobre plànols*	Qs	*Cabal amb simultaneïtat (Qb x k)*
i	*Pendent*	Y/D	*Nivell d'ompliment*
UDs	*Unitats de desguàs*	v	*Velocitat*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*	D_{int}	*Diàmetre interior comercial*
Qb	*Cabal brut*	D_{com}	*Diàmetre comercial*
K	*Coeficient de simultaneïtat*		

Connexió de servei 2

Xarxa de petita evacuació											
Tram	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Càlcul hidràulic						
					Qb (m³/h)	K	Qs (m³/h)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
109-110	0.95	2.35	12.00	110	20.30	1.00	20.30	49.92	1.34	104	110
110-111	0.59	4.24	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
110-112	1.24	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
109-113	0.37	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
108-114	2.05	3.20	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
107-115	0.37	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
106-116	0.74	17.48	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
105-117	0.74	21.37	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
104-118	0.37	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
103-119	0.54	42.66	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
102-120	1.53	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
121-122	0.20	2.79	46.00	125	77.83	0.41	31.77	49.96	1.60	119	125
122-123	1.89	2.06	36.00	125	60.91	0.45	27.24	49.89	1.37	119	125
123-124	0.91	2.29	34.00	125	57.53	0.50	28.76	49.94	1.45	119	125
124-125	0.69	3.13	24.00	110	40.61	0.58	23.45	49.93	1.55	104	110
125-126	1.39	1.99	14.00	110	23.69	0.71	16.75	46.85	1.20	104	110
126-127	0.94	2.35	12.00	110	20.30	1.00	20.30	49.92	1.34	104	110
127-128	2.05	2.00	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
127-129	0.93	3.62	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
129-130	0.37	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
126-131	0.37	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
125-132	0.74	12.20	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110

Xarxa de petita evacuació											
Tram	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Càlcul hidràulic						
					Qb (m³/h)	K	Qs (m³/h)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
124-133	0.74	15.22	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
123-134	0.37	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
122-135	0.54	31.69	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
121-136	1.53	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
140-141	0.92	2.00	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
140-142	2.11	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
143-144	0.92	2.00	10.00	110	16.92	1.00	16.92	-	-	104	110
143-145	2.11	2.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40

Abreviatures utilitzades			
L	*Longitud mitja sobre plànols*	Qs	*Cabal amb simultaneïtat (Qb x k)*
i	*Pendent*	Y/D	*Nivell d'ompliment*
UDs	*Unitats de desguàs*	v	*Velocitat*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*	D_{int}	*Diàmetre interior comercial*
Qb	*Cabal brut*	D_{com}	*Diàmetre comercial*
K	*Coeficient de simultaneïtat*		

Connexió de servei 2

Baixants									
Ref.	L (m)	UDs	D_{min} (mm)	Càlcul hidràulic					
				Qb (m³/h)	K	Qs (m³/h)	r	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
102-121	4.03	48.00	125	81.22	0.38	30.70	0.219	119	125
139-140	4.03	24.00	110	40.61	0.58	23.45	0.232	104	110
140-143	2.80	12.00	110	20.30	1.00	20.30	0.212	104	110

Abreviatures utilitzades			
Ref.	*Referència en plans*	K	*Coeficient de simultaneïtat*
L	*Longitud mitja sobre plànols*	Qs	*Cabal amb simultaneïtat (Qb x k)*
UDs	*Unitats de desguàs*	r	*Nivell d'ompliment*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*	D_{int}	*Diàmetre interior comercial*
Qb	*Cabal brut*	D_{com}	*Diàmetre comercial*

Connexió de servei 2

Col·lectors											
Tram	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Càlcul hidràulic						
					Qb (m³/h)	K	Qs (m³/h)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
99-100	2.87	2.00	132.00	160	223.34	0.22	48.74	48.03	1.57	152	160
100-101	2.17	2.00	132.00	160	223.34	0.22	48.74	47.93	1.57	152	160
101-102	13.52	2.00	108.00	160	182.74	0.24	44.32	45.39	1.53	152	160
102-103	0.20	3.30	58.00	125	98.14	0.35	34.70	49.95	1.74	119	125
103-104	1.89	2.58	48.00	125	81.22	0.38	30.70	49.96	1.54	119	125
104-105	0.91	2.77	46.00	125	77.83	0.41	31.77	49.93	1.60	119	125
105-106	0.69	4.01	36.00	110	60.91	0.45	27.24	49.95	1.76	105	110
106-107	1.39	2.62	26.00	110	43.99	0.50	22.00	49.92	1.43	105	110
107-108	0.94	2.97	24.00	110	40.61	0.58	23.45	49.95	1.52	105	110
108-109	0.93	2.00	14.00	110	23.69	0.71	16.75	46.10	1.20	105	110
101-139	0.27	186.62	24.00	110	40.61	0.58	23.45	17.01	6.72	105	110

Abreviatures utilitzades			
L	*Longitud mitja sobre plànols*	Qs	*Cabal amb simultaneïtat (Qb x k)*
i	*Pendent*	Y/D	*Nivell d'ompliment*
UDs	*Unitats de desguàs*	v	*Velocitat*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*	D_{int}	*Diàmetre interior comercial*
Qb	*Cabal brut*	D_{com}	*Diàmetre comercial*
K	*Coeficient de simultaneïtat*		

2.- XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

Connexió de servei 3

Canalons								
Tram	A (m²)	L (m)	i (%)	D_{min} (mm)	I (mm/h)	C	Càlcul hidràulic	
							Y/D (%)	v (m/s)
168-169	53.25	15.81	0.50	125	110.00	1.00	-	-
168-170	4.62	1.37	5.76	125	110.00	1.00	-	-
174-175	37.32	10.68	0.50	125	110.00	1.00	-	-
179-180	76.25	8.70	1.50	125	110.00	1.00	-	-
184-185	64.77	14.98	1.00	125	110.00	1.00	-	-
189-190	78.50	0.73	1.50	125	110.00	1.00	-	-
190-191	73.93	11.82	1.50	125	110.00	1.00	-	-

Canalons

Tram	A (m²)	L (m)	i (%)	D_{min} (mm)	I (mm/h)	C	Càlcul hidràulic	
							Y/D (%)	v (m/s)

Abreviatures utilitzades

A	*Àrea de descàrrega al canaló*	I	*Intensitat pluviomètrica*
L	*Longitud mitja sobre plànols*	C	*Coeficient d'escorrentia*
i	*Pendent*	Y/D	*Nivell d'ompliment*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*	v	*Velocitat*

Connexió de servei 3

Buneres

Tram	A (m²)	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	I (mm/h)	C	Càlcul hidràulic	
								Y/D (%)	v (m/s)
160-161	51.22	3.21	4.54	-	50	110.00	1.00	79.94	1.20
161-162	27.41	1.93	2.00	-	50	110.00	1.00	-	-
162-163	27.41	0.34	2.00	-	50	110.00	1.00	-	-
161-164	23.81	0.37	12.25	-	50	110.00	1.00	-	-

Abreviatures utilitzades

A	*Àrea de descàrrega a la bonera*	I	*Intensitat pluviomètrica*
L	*Longitud mitja sobre plànols*	C	*Coeficient d'escorrentia*
i	*Pendent*	Y/D	*Nivell d'ompliment*
UDs	*Unitats de desguàs*	v	*Velocitat*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*		

Connexió de servei 3

Baixants

Ref.	A (m²)	D_{min} (mm)	I (mm/h)	C	Càlcul hidràulic			
					Q (m³/h)	f	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
158-159	51.22	75	110.00	1.00	5.63	0.189	69	75
159-160	51.22	75	110.00	1.00	5.63	0.189	69	75

Abreviatures utilitzades

A	*Àrea de descàrrega al baixant*	Q	*Cabal*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*	f	*Nivell d'ompliment*
I	*Intensitat pluviomètrica*	D_{int}	*Diàmetre interior comercial*
C	*Coeficient d'escorrentia*	D_{com}	*Diàmetre comercial*

Connexió de servei 3

Baixants (canalons)

Ref.	A (m²)	D_{min} (mm)	I (mm/h)	C	Càlcul hidràulic			
					Q (m³/h)	f	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
165-166	57.87	80	110.00	1.00	6.37	0.172	77	80
166-167	57.87	80	110.00	1.00	6.37	0.172	77	80
167-168	57.87	80	110.00	1.00	6.37	0.172	77	80
171-172	37.32	80	110.00	1.00	4.10	0.132	77	80
172-173	37.32	80	110.00	1.00	4.10	0.132	77	80
173-174	37.32	80	110.00	1.00	4.10	0.132	77	80
176-177	76.25	80	110.00	1.00	8.39	0.203	77	80
177-178	76.25	80	110.00	1.00	8.39	0.203	77	80
178-179	76.25	80	110.00	1.00	8.39	0.203	77	80
181-182	64.77	80	110.00	1.00	7.12	0.184	77	80
182-183	64.77	80	110.00	1.00	7.12	0.184	77	80
183-184	64.77	80	110.00	1.00	7.12	0.184	77	80
186-187	78.50	80	110.00	1.00	8.64	0.206	77	80
187-188	78.50	80	110.00	1.00	8.64	0.206	77	80
188-189	78.50	80	110.00	1.00	8.64	0.206	77	80

Abreviatures utilitzades

A	*Àrea de descàrrega al baixant*	Q	*Cabal*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*	f	*Nivell d'ompliment*
I	*Intensitat pluviomètrica*	D_{int}	*Diàmetre interior comercial*
C	*Coeficient d'escorrentia*	D_{com}	*Diàmetre comercial*

Connexió de servei 3

Col·lectors

Tram	L (m)	i (%)	D_{min} (mm)	Q_c (m³/h)	Càlcul hidràulic			
					Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
147-148	0.78	2.00	160	40.25	43.08	1.49	152	160
148-149	0.63	2.00	160	40.25	42.42	1.49	154	160
149-150	0.09	2.00	160	40.25	42.42	1.49	154	160
150-151	0.62	2.00	160	31.62	37.67	1.40	152	160
151-152	0.55	2.00	160	24.49	32.89	1.31	152	160
152-153	7.15	2.22	160	16.11	25.49	1.20	154	160
153-154	2.20	2.09	90	16.11	64.20	1.20	84	90
154-155	3.51	4.04	90	12.00	43.87	1.44	84	90
155-156	2.11	2.49	90	12.00	50.43	1.20	84	90
156-157	0.53	4.36	90	5.63	28.72	1.20	84	90

Col·lectors								
Tram	L (m)	i (%)	D_{min} (mm)	Q_c (m³/h)	Càlcul hidràulic			
					Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
157-158	0.40	4.36	90	5.63	28.72	1.20	84	90
156-165	0.28	14.39	90	6.37	22.59	1.90	84	90
154-171	4.17	5.63	90	4.10	22.94	1.20	84	90
152-176	15.82	4.42	110	8.39	25.85	1.32	105	110
151-181	2.03	34.98	110	7.12	14.33	2.62	105	110
150-186	1.49	48.51	110	8.64	14.53	3.11	105	110

Abreviatures utilitzades			
L	*Longitud mitja sobre plànols*	Y/D	*Nivell d'ompliment*
i	*Pendent*	v	*Velocitat*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*	D_{int}	*Diàmetre interior comercial*
Q_c	*Cabal calculat amb simultaneïtat*	D_{com}	*Diàmetre comercial*

Connexió de servei 3

Pericons				
Ref.	Ltr (m)	ic (%)	D_{sort} (mm)	Dimensions comercials (cm)
149	0.63	2.00	160	80x80x90 cm

Abreviatures utilitzades			
Ref.	*Referència en plans*	ic	*Pendent del col·lector*
Ltr	*Longitud entre arquetes*	D_{sort}	*Diàmetre del col·lector de sortida*

Connexió de servei 4

Canalons								
Tram	A (m²)	L (m)	i (%)	D_{min} (mm)	I (mm/h)	C	Càlcul hidràulic	
							Y/D (%)	v (m/s)
199-200	53.61	17.55	0.50	125	110.00	1.00	-	-
204-205	2.34	0.34	190.26	125	110.00	1.00	-	-
204-206	127.04	18.55	3.50	125	110.00	1.00	-	-

Abreviatures utilitzades			
A	*Àrea de descàrrega al canaló*	I	*Intensitat pluviomètrica*
L	*Longitud mitja sobre plànols*	C	*Coeficient d'escorrentia*
i	*Pendent*	Y/D	*Nivell d'ompliment*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*	v	*Velocitat*

Connexió de servei 4

Baixants (canalons)								
Ref.	A (m²)	D_{min} (mm)	I (mm/h)	C	Càlcul hidràulic			
					Q (m³/h)	f	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
196-197	53.61	80	110.00	1.00	5.90	0.164	77	80
197-198	53.61	80	110.00	1.00	5.90	0.164	77	80
198-199	53.61	80	110.00	1.00	5.90	0.164	77	80
201-202	129.38	80	110.00	1.00	14.23	0.278	77	80
202-203	129.38	80	110.00	1.00	14.23	0.278	77	80
203-204	129.38	80	110.00	1.00	14.23	0.278	77	80

Abreviatures utilitzades			
A	*Àrea de descàrrega al baixant*	Q	*Cabal*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*	f	*Nivell d'ompliment*
I	*Intensitat pluviomètrica*	D_{int}	*Diàmetre interior comercial*
C	*Coeficient d'escorrentia*	D_{com}	*Diàmetre comercial*

Connexió de servei 4

Col·lectors								
Tram	L (m)	i (%)	D_{min} (mm)	Q_c (m³/h)	Càlcul hidràulic			
					Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
192-193	0.66	2.00	160	20.13	29.76	1.24	152	160
193-194	0.48	2.00	160	20.13	29.33	1.23	154	160
194-195	0.19	57.62	160	20.13	12.79	4.05	154	160
195-196	0.84	10.94	110	5.90	17.33	1.64	105	110
195-201	4.12	2.24	110	14.23	40.77	1.20	105	110

Abreviatures utilitzades			
L	*Longitud mitja sobre plànols*	Y/D	*Nivell d'ompliment*
i	*Pendent*	v	*Velocitat*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*	D_{int}	*Diàmetre interior comercial*
Q_c	*Cabal calculat amb simultaneïtat*	D_{com}	*Diàmetre comercial*

Connexió de servei 4

Pericons				
Ref.	Ltr (m)	ic (%)	D_{sort} (mm)	Dimensions comercials (cm)
194	0.48	2.00	160	70x70x50 cm

Pericons				
Ref.	Ltr (m)	ic (%)	D_{sort} (mm)	Dimensions comercials (cm)

Abreviatures utilitzades			
Ref.	*Referència en plans*	ic	*Pendent del col·lector*
Ltr	*Longitud entre arquetes*	D_{sort}	*Diàmetre del col·lector de sortida*

3.- SISTEMES DE BOMBAMENT I ELEVACIÓ

Connexió de servei 1

Sistemes de bombament i elevació				
Ref.	Descripció	Q_c (m^3/h)	Q_d (m^3/h)	Pr_d (m.c.a.)
5	Conjunt de dues bombes iguals, una d'elles de reserva, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible amb impulsor vòrtex, per exhauriment d'aigües residuals, fecals i industrials amb cossos en suspensió o filamentosos, construïda en ferro colat, model 80 DMLV 52,2 "EBARA", amb una potència de 2,2 kW	38.10	47.62	4.46

Abreviatures utilitzades			
Ref.	*Referència en plans*	Q_d	*Cabal de disseny*
Q_c	*Cabal calculat amb simultaneïtat*	Pr_d	*Pressió de disseny*

EXIGÈNCIA BÀSICA HS 5 SEGURETAT DAVANT DEL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP

ÍNDEX

1.- PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ ¡Error! Marcador no definido.

1.1.- Càlcul de la freqüència esperada d'impactes (Ne) ¡Error! Marcador no definido.

1.2.- Càlcul del risc admissible (Na) ¡Error! Marcador no definido.

1.3.- Verificació ¡Error! Marcador no definido.

2.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ¡Error! Marcador no definido.

2.1.- Nivell de protecció ¡Error! Marcador no definido.

1.- PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el raig quan la freqüència esperada d'impactes (N_e) sigui major que el risc admissible (N_a), excepte quan l'eficiència 'E' estigui compresa entre 0 i 0.8.

1.1.- Càlcul de la freqüència esperada d'impactes (Ne)

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$$

sent

- N_g: Densitat d'impactes sobre el terreny (impactes/any,km²).
- A_e: Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m².
- C_1: Coeficient relacionat amb l'entorn.

N_g (Rubí) = 5.00 impactes/any,km²
A_e = 9681.73 m²
C_1 (proper a altres edificis o arbres de la mateixa altura o més alts) = 0.50
N_e = 0.0242 impactes/any

1.2.- Càlcul del risc admissible (Na)

$$N_a = \frac{5.5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

sent

- C_2: Coeficient en funció del tipus de construcció.
- C_3: Coeficient en funció del contingut de l'edifici.
- C_4: Coeficient en funció de l'ús de l'edifici.
- C_5: Coeficient en funció de la necessitat de continuïtat en les activitats que es desenvolupen en l'edifici.

C_2 (estructura de formigó/coberta de formigó) = 1.00
C_3 (altres continguts) = 1.00
C_4 (publica concurrència, sanitari, comercial, docent) = 3.00
C_5 (edificis la deterioració dels quals pugui interrompre un servei imprescindible (hospitals, bombers, etc.) o pugui ocasionar un impacte ambiental greu) = 5.00
N_a = 0.0004 impactes/any

1.3.- Verificació

Altura de d'edifici = 11.4 m <= 43.0 m
N_e = 0.0242 > N_a = 0.0004 impactes/any
ÉS NECESSARI INSTAL·LAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP

2.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

2.1.- Nivell de protecció

Conforme a l'establert en l'apartat anterior, es determina que és necessari disposar una instal·lació de protecció contra el llamp. El valor mínim de l'eficiència 'E' d'aquesta instal·lació es determina mitjançant la següent fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

N_a = 0.0004 impactes/any
N_e = 0.0242 impactes/any
E = 0.985

Com:

0.985 >= 0.98

Nivell de protecció: I

AN 4 JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT RITE

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (RITE)

ÍNDEX

1.- EXIGÈNCIES TÈCNIQUES **¡Error! Marcador no definido.**

1.1.- Exigència de benestar i higiene **¡Error! Marcador no definido.**

1.1.1.- Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'ambient de l'apartat 1.4.1 **¡Error! Marcador no definido.**

1.1.2.- Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'aire interior de l'apartat 1.4.2 **¡Error! Marcador no definido.**

1.1.3.- Justificació del compliment de l'exigència d'higiene de l'apartat 1.4.3 **¡Error! Marcador no definido.**

1.1.4.- Justificació del compliment de l'exigència de qualitat acústica de l'apartat 1.4.4 **¡Error! Marcador no definido.**

1.2.- Exigència d'eficiència energètica **¡Error! Marcador no definido.**

1.2.1.- Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica en la generació de calor i fred de l'apartat 1.2.4.1 **¡Error! Marcador no definido.**

1.2.2.- Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica a les xarxes de canonades i conduccions de calor i fred de l'apartat 1.2.4.2 **¡Error! Marcador no definido.**

1.2.3.- Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica al control d'instal·lacions tèrmiques de l'apartat 1.2.4.3 **¡Error! Marcador no definido.**

ÍNDEX

1.2.4.- Justificació del compliment de la exigència de recuperació de energia de l'apartat 1.2.4.5 **¡Error! Marcador no definido.**

1.2.5.- Justificació del compliment de la exigència de aprofitament d'energies renovables de l'apartat 1.2.4.6 **¡Error! Marcador no definido.**

1.2.6.- Justificació del compliment de l'exigència de limitació de l'utilització d'energia convencional de l'apartat 1.2.4.7 **¡Error! Marcador no definido.**

1.2.7.- Llista dels equips consumidors d'energia **¡Error! Marcador no definido.**

1.3.- Exigència de seguretat **¡Error! Marcador no definido.**

1.3.1.- Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en generació de calor i fred de l'apartat 3.4.1. **¡Error! Marcador no definido.**

1.3.2.- Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en les xarxes de canonades i conductes de calor i fred de l'apartat 3.4.2. **¡Error! Marcador no definido.**

1.3.3.- Justificació del compliment de l'exigència de protecció contra incendis de l'apartat 3.4.3. **¡Error! Marcador no definido.**

1.3.4.- Justificació del compliment de la exigència de seguretat i utilització de l'apartat 3.4.4. **¡Error! Marcador no definido.**

1.- EXIGÈNCIES TÈCNIQUES

Les instal·lacions tèrmiques de l'edifici objecte del present projecte han estat dissenyades i calculades de manera que:

- S'obté una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que són acceptables per als usuaris de l'habitatge sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient, complint l'exigència de benestar i higiene.
- Es redueix el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte hivernacle i uns altres contaminants atmosfèrics, complint l'exigència d'eficiència energètica.
- Es preveu i redueix a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaços de produir danys o perjudicis a les persones, flora, fauna, béns o al medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties o malalties, complint l'exigència de seguretat.

1.1.- Exigència de benestar i higiene

1.1.1.- Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'ambient de l'apartat 1.4.1

L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient es considera satisfeta en el disseny i dimensionament de la instal·lació tèrmica. Per tant, tots els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic es mantenen dins dels valors establerts.

A la següent taula apareixen els límits que compleixen en la zona ocupada.

Paràmetres	Límit
Temperatura operativa a l'estiu (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humitat relativa a l'estiu (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa a l'hivern (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humitat relativa a l'hivern (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocitat mitja admissible amb difusió per mescla (m/s)	$V \leq 0.13$
Velocitat mitja admissible amb difusió per desplaçament (m/s)	$V \leq 0.11$

A continuació es mostren els valors de condicions interiors de disseny utilitzades al projecte:

Referència	Condicions interiors de disseny		
	Temperatura d'estiu	Temperatura d'hivern	Humitat relativa interior
Auditoris	24	21	50
Escenari	24	21	50
Oficines	24	21	50
Vestíbuls	24	21	50
vestidors	24	20	50

1.1.2.- Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'aire interior de l'apartat 1.4.2

1.1.2.1.- Categories de qualitat de l'aire interior

En funció de l'edifici o local, la categoria de qualitat d'aire interior (IDA) que s'haurà d'assolir serà com a mínim la següent:

IDA 1 (aire d'òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i escoles bressol.

IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'avis i estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'aprenentatge i similars i piscines.

IDA 3 (aire de qualitat mitja): edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festa, gimnasos, locals per l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.

IDA 4 (aire de qualitat baixa)

1.1.2.2.- Cabal mínim d'aire exterior

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona i el mètode de cabal d'aire per unitat de superfície, especificats en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3.

Es descriu a continuació la ventilació dissenyada per als recintes utilitzats al projecte.

Referència	Cabals de ventilació			Qualitat de l'aire interior	
	Per persona (m^3/h)	Per unitat de superfície ($m^3/(h \cdot m^2)$)	Per recinte (m^3/h)	IDA / IDA min. (m^3/h)	Fumador ($m^3/(h \cdot m^2)$)
				Altres	
Auditoris	28.8			IDA 3 NO FUMADOR	No
Escenari	28.8			IDA 2	No
Oficines				IDA 2	No
Vestíbuls	36.0	54.0		IDA 2	No
vestidors		2.7	54.0	vestidors	

1.1.2.3.- Filtració d'aire exterior

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici degudament filtrat segons l'apartat I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.

Les classes de filtració utilitzades en la instal·lació compleix amb el que s'ha establert en la taula 1.4.2.5 per filtres previs i finals.

Classes de filtració:

Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5

Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

1.1.2.4.- Aire d'extracció

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en una de les següents categories:

AE 1 (sota nivell de contaminació): aire que prové dels locals en els que les emissions més importants de contaminants provenen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que prové de locals on es permet fumar.

AE 2 (moderat nivell de contaminació): aire de locals ocupats amb més contaminants que la categoria anterior, en els que, a més, no està prohibit fumar.

AE 3 (alt nivell de contaminació): aire que prové de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.

AE 4 (molt alt nivell de contaminació): aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que les permeses en l'aire interior de la zona ocupada.

Es descriu a continuació la categoria d'aire de extracció que s'ha considerat per a cadascun dels recintes de la instal·lació:

Referència	Categoria
Auditoris	AE 1
Oficines	AE 1

1.1.3.- Justificació del compliment de l'exigència d'higiene de l'apartat 1.4.3

La instal·lació interior d'ACS s'ha dimensionat segon les especificacions establertes en el Document Bàsic HS-4 del Codi Tècnic de l'Edificació.

1.1.4.- Justificació del compliment de l'exigència de qualitat acústica de l'apartat 1.4.4

La instal·lació tèrmica compleix amb l'exigència bàsica HR Protecció front al soroll del CTE d'acord al seu document bàsic.

1.2.- Exigència d'eficiència energètica

1.2.1.- Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica en la generació de calor i fred de l'apartat 1.2.4.1

1.2.1.1.- Generalitats

Les unitats de producció del projecte utilitzen energies convencionals ajustant-se a la càrrega màxima simultània de les instal·lacions servides considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors, així com l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids.

1.2.1.2.- Càrregues tèrmiques

1.2.1.2.1.- Càrregues màximes simultànies

A continuació es mostra el resum de la càrrega màxima simultània per a cada un dels conjunts de recintes:

Refrigeració

Conjunt: CASINO													
		Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
Recinte	Planta	Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
AU03	Planta baixa	-183.18	9257.50	12990.73	9346.55	13079.78	3070.82	520.83	3650.53	224.15	9867.38	16730.31	16730.31
VE0	Planta baixa	67.79	2829.14	3373.43	2983.85	3528.13	3944.77	3345.29	23447.26	369.27	6329.14	26975.39	26975.39
AU04	Planta baixa	28.12	11084.71	15550.63	11446.22	15912.14	3685.95	625.16	4381.78	226.52	12071.38	20278.72	20293.92
AU02	Planta 1	176.45	10376.37	14563.17	10869.41	15056.21	3436.83	582.91	4085.62	229.15	11452.32	19115.21	19141.83
OF2	Planta 1	-1.49	1260.29	1502.20	1296.57	1538.47	162.28	137.62	964.56	77.12	1434.18	2503.03	2503.03
OF3	Planta 1	406.65	1117.24	1359.14	1569.61	1811.51	139.73	-117.89	606.71	86.53	1451.72	2278.44	2418.22
OF4	Planta 1	376.22	963.26	1144.68	1379.67	1561.09	125.12	-105.56	543.26	84.10	1274.10	2027.99	2104.35
AU2	Planta 1	567.26	19002.13	26747.71	20156.47	27902.05	6386.95	1331.66	7580.94	228.57	21488.13	35423.89	35482.99
VE1	Planta 1	1011.52	2668.79	3213.07	3790.72	4335.00	3944.77	3345.29	23447.26	380.31	7136.01	27267.99	27782.26
AU01	Planta 2	2158.87	39564.63	55509.36	42975.20	58919.93	13146.42	2229.72	15628.18	233.30	45204.92	74525.51	74548.11
OF1	Planta 2	461.77	3289.18	3893.94	3863.47	4468.23	428.24	363.16	2545.43	81.89	4226.64	6980.56	7013.66
VE2	Planta 2	512.29	2829.14	3373.43	3441.68	3985.96	3944.77	3345.29	23447.26	375.53	6786.97	27433.23	27433.23
Total							**42416.6**	**Càrrega total simultània**				**261540.3**	

Conjunt: ESCENARI													
		Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
Recinte	Planta	Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
E01	Planta 2	263.45	15759.63	29850.54	16503.78	30594.69	6608.61	5604.32	39280.85	673.98	22108.10	69875.54	69875.54
Total							**6608.6**	**Càrrega total simultània**				**69875.5**	

Calefacció

Conjunt: CASINO						
			Ventilació		Potència	
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
VE1	Soterrani	1178.68	54.00	329.02	96.33	1507.69	1507.69
VE2	Soterrani	1212.35	54.00	329.02	95.23	1541.37	1541.37
AU03	Planta baixa	2036.73	3070.82	3941.07	80.09	5977.80	5977.80
VE0	Planta baixa	6684.95	3944.77	25313.42	438.03	31998.37	31998.37
AU04	Planta baixa	1714.54	3685.95	4730.53	71.94	6445.07	6445.07
AU02	Planta 1	938.15	3436.83	4410.80	64.03	5348.94	5348.94
OF2	Planta 1	3190.54	162.28	1041.33	130.39	4231.87	4231.87
OF3	Planta 1	1802.02	139.73	896.63	96.57	2698.65	2698.65
OF4	Planta 1	1816.57	125.12	802.86	104.68	2619.43	2619.43

Conjunt: CASINO							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
AU2	Planta 1	9190.40	6386.95	8196.97	112.00	17387.36	17387.36
VE1	Planta 1	4619.97	3944.77	25313.42	409.76	29933.39	29933.39
AU01	Planta 2	31037.96	13146.42	16872.02	149.94	47909.98	47909.98
OF1	Planta 2	10430.51	428.24	2748.02	153.87	13178.52	13178.52
VE2	Planta 2	12746.70	3944.77	25313.42	521.01	38060.12	38060.12
Total			**42524.6**	**Càrrega total simultània**		**208838.6**	

Conjunt: ESCENARI							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
E01	Planta 2	17587.63	6608.61	42407.20	578.67	59994.83	59994.83
Total			**6608.6**	**Càrrega total simultània**		**59994.8**	

A l'annex apareix el càlcul de la càrrega tèrmica per a cadascun dels recintes de la instal·lació.

1.2.1.2.- Càrregues parcials i mínimes

Es mostren a continuació les demandes parcials per mesos per a cada un dels conjunts de recintes.

Refrigeració:

Conjunt de recintes	Càrrega màxima simultània per mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
ESCENARI	49.13	51.43	55.24	58.05	63.14	60.88	69.88	69.87	65.31	60.83	52.29	49.24
CASINO	179.78	193.72	215.90	224.69	239.88	234.67	261.13	261.54	247.37	233.15	198.18	182.26

Calefacció:

Conjunt de recintes	Càrrega màxima simultània per mes (kW)		
	Desembre	Gener	Febrer
ESCENARI	59.99	59.99	59.99
CASINO	208.84	208.84	208.84

1.2.1.3.- Potència tèrmica instal·lada

En la següent taula es resumeix el càlcul de la càrrega màxima simultània, la pèrdua de calor en les canonades i l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids amb la potència instal·lada per a cada conjunt de recintes.

Conjunt de recintes	$P_{instalada}$ (kW)	$\%q_{tub}$	$\%q_{equipos}$	Q_{ref} (kW)	Total (kW)
CASINO	116.90	3.81	2.00	261.54	268.33

Abreviatures utilitzades			
$P_{instalada}$	*Potència instal·lada (kW)*	$\%q_{equipos}$	*Percentatge de l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids respecte la potència instal·lada (%)*
$\%q_{tub}$	*Percentatge de pèrdua de calor en canonades per refrigeració respecte la potència instal·lada (%)*	Q_{ref}	*Càrrega màxima simultània de refrigeració (kW)*

Conjunt de recintes	$P_{instalada}$ (kW)	$\%q_{tub}$	$\%q_{equipos}$	Q_{cal} (kW)	Total (kW)
CASINO	86.70	8.16	2.00	208.84	217.65

Abreviatures utilitzades			
$P_{instalada}$	*Potència instal·lada (kW)*	$\%q_{equipos}$	*Percentatge de l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids respecte la potència instal·lada (%)*
$\%q_{tub}$	*Percentatge de pèrdua de calor en canonades per calefacció respecte la potència instal·lada (%)*	Q_{cal}	*Càrrega màxima simultània de calefacció (kW)*

La potència instal·lada dels equips es la següent:

Equips	Potència instal·lada de refrigeració (kW)	Potència de refrigeració (kW)	Potència instal·lada de calefacció (kW)	Potència de calefacció (kW)
Tipus 1	61.60	69.88	87.00	0.00
Tipus 1	61.60	0.00	87.00	59.99
Tipus 2	116.90	261.54	86.70	208.84
Total	240.1	331.4	260.7	268.8

Equips	Referència
Tipus 1	Unitat compacta aigua-aire-aigua bomba de calor de producció simultània d'aigua freda i d'aigua calenta, sistema de quatre tubs, potència frigorífica nominal de 61,6 kW i potència calorífica nominal de 87 kW, (temperatura de sortida de l'aigua freda: 7°C, salt tèrmic: 5°C, i temperatura de sortida de l'aigua calenta: 50°C), cabal d'aigua nominal de 10,6 m³/h, cabal d'aire nominal de 26000 m³/h i potència sonora de 67,5 dBA; amb interruptor de cabal

Equips	Referència
Tipus 2	Unitat aigua-aigua bomba de calor geotèrmica, per a calefacció i refrigeració, model ecoGEO HP3 25-100 "ECOFOREST", per a gas refrigerant R-410A, alimentació trifàsica a 400 V, potència calorífica nominal regulable entre 21,1 i 86,7 kW, potència frigorífica nominal regulable entre 28,3 i 116,9 kW, COP 4,5, EER 5,2, dimensions 1000x950x900 mm, potència sonora 65 dBA, pes 355 kg, amb compressor scroll amb tecnologia Inverter Copeland, control Micro PC Carel, vàlvula d'expansió electrònica Carel, bescanviadors de plaques Alfa Laval, grup de seguretat, possibilitat de connectar en cascada fins a 6 unitats i possibilitat de gestionar fins a 5 grups d'impulsió per unitat (el nombre de grups d'impulsió amb diverses unitats connectades en cascada seria el nombre d'unitats x 5), per a un circuit directe i quatre circuits amb vàlvula mescladora, amb dues sondes d'immersió i sonda de temperatura exterior, potència calorífica tarada a 86,7 kW, potència frigorífica tarada a 116,9 kW, amb base de recolzament per a aïllament acústic, per a bomba de calor ecoGEO, amb kit d'aïllament acústic per a compressor, amb bombes de circulació Stratos 50/1-16, pressió nominal regulable entre 1 i 16 m.c.a., cabal màxim 40 m³/h, amb acumulador d'inèrcia d'acer al carboni, de 1000 litres de capacitat, model ecoGEO T-B 1000

1.2.2.- Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica a les xarxes de canonades i conduccions de calor i fred de l'apartat 1.2.4.2

1.2.2.1.- Aïllament tèrmic en xarxes de canonades

1.2.2.1.1.- Introducció

L'aïllament de les canonades s'ha realitzat segons la I.T.1.2.4.2.1.1 'Procediment simplificat'. Aquest mètode defineix els espessors de aïllament segons la temperatura del fluid i el diàmetre exterior de la canonada sense aïllar. Les taules 1.2.4.2.1 i 1.2.4.2.2 mostren l'aïllament mínim per a un material amb conductivitat de referència a 10 °C de 0.040 W/(m·K).

El càlcul de la transmissió de calor en les canonades s'ha realitzat segons la norma UNE-EN ISO 12241.

1.2.2.1.2.- Canonades en contacte amb l'ambient exterior

S'han considerat les següents condicions exteriors per al càlcul de la pèrdua de calor:

Temperatura seca exterior a l'estiu: 27.2 °C

Temperatura seca exterior a l'hivern: 1.2 °C

Velocitat del vent: 3.6 m/s

A continuació es descriu les canonades en l'ambient exterior i els aïllaments emprats, a més de les pèrdues per metro lineal i les pèrdues totals de calor.

Canonada	Ø	$\lambda_{aisl.}$ (W/(m·K))	$e_{aisl.}$ (mm)	$L_{imp.}$ (m)	$L_{ret.}$ (m)	$\Phi_{m.ref.}$ (W/m)	$q_{ref.}$ (W)	$\Phi_{m.cal.}$ (W/m)	$q_{cal.}$ (W)
Tipus 1	90 mm	0.034	50	67.31	67.42	5.97	804.0	10.54	1123.3
Tipus 1	75 mm	0.034	50	18.38	18.26	5.30	47.3	12.76	467.3
Tipus 2	90 mm	0.037	31	61.16	61.35	9.02	1104.6	15.80	1935.9
Tipus 2	50 mm	0.037	29	25.13	30.87	6.26	350.5	11.13	623.2
Tipus 1	50 mm	0.034	50	9.27	9.27	4.13	76.6	7.30	135.4
Tipus 1	63 mm	0.034	50	27.18	27.18	4.75	258.0	8.39	456.0
Tipus 2	63 mm	0.037	29	20.46	15.72	7.46	270.1	13.08	473.4
Tipus 2	40 mm	0.037	27	29.56	29.56	5.62	332.5	9.92	571.3
Tipus 2	25 mm	0.037	25	0.00	0.00	0.00	0.0	7.81	458.7
Tipus 2	20 mm	0.037	25	0.00	0.00	0.00	0.0	6.49	104.5
						Total	3244	**Total**	6349

Abreviatures utilitzades

Ø	*Diàmetre nominal*	$\Phi_{m.ref.}$	*Valor mitjà de les pèrdues de calor per a refrigeració por unitat de longitud*
$\lambda_{aisl.}$	*Conductivitat de l'aïllament*	$q_{ref.}$	*Pèrdues de calor per a refrigeració*
$e_{aisl.}$	*Espessor de l'aïllament*	$\Phi_{m.cal.}$	*Valor mitjà de las pèrdues de calor per a calefacció per unitat de longitud*
$L_{imp.}$	*Longitud d'impulsió*	$q_{cal.}$	*Pèrdues de calor per a calefacció*
$L_{ret.}$	*Longitud de retorn*		

Canonada	Referència
Tipus 1	Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), PN=20 atm, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini.
Tipus 2	Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), PN=20 atm, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica.

Per a tenir en compte la presència de vàlvules al sistema de canonades s'ha afegit un 25 % al càlcul de la pèrdua de calor.

1.2.2.1.3.- Canonades en contacte amb l'ambient interior

S'han considerat les condicions interiors de disseny als recintes per al càlcul de les pèrdues en les canonades especificats en la justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'ambient de l'apartat 1.4.1.

A continuació es descriuen les canonades en l'ambient interior i els aïllaments emprats, a més de las pèrdues per metre lineal i les pèrdues totals de calor.

Canonada	Ø	$\lambda_{aisl.}$ (W/(m·K))	$e_{aisl.}$ (mm)	$L_{imp.}$ (m)	$L_{ret.}$ (m)	$\Phi_{m.ref.}$ (W/m)	$q_{ref.}$ (W)	$\Phi_{m.cal.}$ (W/m)	$q_{cal.}$ (W)
Tipus 3	40 mm	0.037	27	28.85	30.59	3.87	229.9	3.11	165.2
Tipus 3	32 mm	0.037	27	16.62	16.82	3.39	113.4	2.75	92.0
Tipus 3	25 mm	0.037	25	6.64	6.72	3.05	40.8	2.46	48.4
Tipus 4	50 mm	0.034	50	5.00	5.00	2.80	28.0	2.26	22.6
Tipus 3	50 mm	0.037	29	16.46	16.73	4.34	143.9	3.50	165.9
Tipus 4	90 mm	0.034	50	4.57	4.57	3.99	36.5	3.21	29.4
Tipus 3	90 mm	0.037	31	9.51	9.51	6.20	118.0	5.04	95.8
Tipus 3	75 mm	0.037	30	18.47	18.47	5.52	203.8	4.48	165.4
Tipus 3	63 mm	0.037	29	46.37	46.39	5.01	464.4	4.05	318.4
Tipus 3	20 mm	0.037	25	0.00	0.00	0.00	0.0	2.35	6.2
						Total	1379	**Total**	1109

Abreviatures utilitzades

Ø	*Diàmetre nominal*	$\Phi_{m.ref.}$	*Valor mitjà de les pèrdues de calor per a refrigeració por unitat de longitud*
$\lambda_{aisl.}$	*Conductivitat de l'aïllament*	$q_{ref.}$	*Pèrdues de calor per a refrigeració*
$e_{aisl.}$	*Espessor de l'aïllament*	$\Phi_{m.cal.}$	*Valor mitjà de las pèrdues de calor per a calefacció per unitat de longitud*
$L_{imp.}$	*Longitud d'impulsió*	$q_{cal.}$	*Pèrdues de calor per a calefacció*
$L_{ret.}$	*Longitud de retorn*		

Canonada	Referència
Tipus 3	Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), PN=20 atm, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica.
Tipus 4	Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), PN=20 atm, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini.

Per tenir en compte la presència de vàlvules en el sistema de canonades s'ha afegit un 15 % al càlcul de la pèrdua de calor.

1.2.2.1.4.- Pèrdua de calor en canonades

La potència instal·lada dels equips es la següent:

Equips	Potència de refrigeració (kW)	Potència de calefacció (kW)
Tipus 1	(x2) 61.60	(x2) 87.00
Tipus 2	116.90	86.70

Equips	Potència de refrigeració (kW)	Potència de calefacció (kW)
Total	240.10	260.70

Equips	Referència
Tipus 1	Unitat compacta aigua-aire-aigua bomba de calor de producció simultània d'aigua freda i d'aigua calenta, sistema de quatre tubs, potència frigorífica nominal de 61,6 kW i potència calorífica nominal de 87 kW, (temperatura de sortida de l'aigua freda: 7°C, salt tèrmic: 5°C, i temperatura de sortida de l'aigua calenta: 50°C), cabal d'aigua nominal de 10,6 m³/h, cabal d'aire nominal de 26000 m³/h i potència sonora de 67,5 dBA; amb interruptor de cabal
Tipus 2	Unitat aigua-aigua bomba de calor geotèrmica, per a calefacció i refrigeració, model ecoGEO HP3 25-100 "ECOFOREST", per a gas refrigerant R-410A, alimentació trifàsica a 400 V, potència calorífica nominal regulable entre 21,1 i 86,7 kW, potència frigorífica nominal regulable entre 28,3 i 116,9 kW, COP 4,5, EER 5,2, dimensions 1000x950x900 mm, potència sonora 65 dBA, pes 355 kg, amb compressor scroll amb tecnologia Inverter Copeland, control Micro PC Carel, vàlvula d'expansió electrònica Carel, bescanviadors de plaques Alfa Laval, grup de seguretat, possibilitat de connectar en cascada fins a 6 unitats i possibilitat de gestionar fins a 5 grups d'impulsió per unitat (el nombre de grups d'impulsió amb diverses unitats connectades en cascada seria el nombre d'unitats x 5), per a un circuit directe i quatre circuits amb vàlvula mescladora, amb dues sondes d'immersió i sonda de temperatura exterior, potència calorífica tarada a 86,7 kW, potència frigorífica tarada a 116,9 kW, amb base de recolzament per a aïllament acústic, per a bomba de calor ecoGEO, amb kit d'aïllament acústic per a compressor, amb bombes de circulació Stratos 50/1-16, pressió nominal regulable entre 1 i 16 m.c.a., cabal màxim 40 m³/h, amb acumulador d'inèrcia d'acer al carboni, de 1000 litres de capacitat, model ecoGEO T-B 1000

El percentatge de pèrdues de calor en las canonades de la instal·lació es el següent:

Refrigeració

Potència dels equips (kW)	q_{ref} (W)	Pèrdua de calor (%)
61.60	168.3	0.3
116.90	4454.0	3.8

Calefacció

Potència dels equips (kW)	q_{cal} (W)	Pèrdua de calor (%)
87.00	383.8	0.4
86.70	7074.5	8.2

1.2.2.2.- Eficiència energètica dels equips per al transport de fluids

Es descriu a continuació la potència específica dels equips de propulsió de fluids i els seus valors límit segons la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.5.

Equips	Sistema	Categoria	Categoria límit
Tipus 1 (AU02 - Planta 2)	Climatització	SFP3	SFP4
Tipus 1 (AU02 - Planta 2)	Climatització	SFP3	SFP4
Tipus 2 (AU04 - Planta 1)	Climatització	SFP3	SFP4
Tipus 2 (AU04 - Planta 1)	Climatització	SFP3	SFP4
Tipus 2 (AU03 - Planta 1)	Climatització	SFP3	SFP4
Tipus 2 (AU03 - Planta 1)	Climatització	SFP3	SFP4
Tipus 3 (Exterior - Planta 4)	Climatització	SFP3	SFP4
Tipus 4 (Planta 2 - Planta 3)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 3 (Exterior - Planta 4)	Climatització	SFP3	SFP4
Tipus 3 (Exterior - Planta 4)	Climatització	SFP3	SFP4
Tipus 3 (Exterior - Planta 4)	Climatització	SFP3	SFP4

1.2.2.3.- Eficiència energètica dels motors elèctrics

Els motors elèctrics utilitzats en la instal·lació resten exclosos de l'exigència de rendiment mínim, segons el punt 3 de la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.6.

1.2.2.4.- Xarxes de canonades

El traçat de les canonades s'ha dissenyat tenint en compte l'horari de funcionament de cada subsistema, la longitud hidràulica del circuit i el tipus d'unitats terminals servides.

1.2.3.- Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica al control d'instal·lacions tèrmiques de l'apartat 1.2.4.3

1.2.3.1.- Generalitats

La instal·lació tèrmica projectada està dotada dels sistemes de control automàtic necessaris per a que es puguin mantenir en els recintes les condicions de disseny previstes.

1.2.3.2.- Control de les condicions termohigromètriques

L'equipament mínim d'aparells de control de les condicions de temperatura i humitat relativa dels recintes, segons les categories descrites en la taula 2.4.2.1, es el següent:

THM-C1:

Variació de la temperatura del fluid portador (aigua-aire) en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C2:

Com a THM-C1, més el control de la humitat relativa mitja o la del local més representatiu.

THM-C3:

Com a THM-C1, més variació de la temperatura del fluid portador fred en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C4:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa mitja o la del recinte més representatiu.

THM-C5:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa en locals.

A continuació es descriuen el sistema de control emprat per a cada conjunt de recintes:

Conjunt de recintes	Sistema de control
ESCENARI	THM-C1
CASINO	THM-C3

1.2.3.3.- Control de la qualitat de l'aire interior en les instal·lacions de climatització

El control de la qualitat d'aire interior es pot realitzar per un dels mètodes descrits en la taula 2.4.3.2.

Categoria	Tipus	Descripció
IDA-C1		El sistema funciona contínuament
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualment, controlat per un interruptor
IDA-C3	Control per temps	El sistema funciona d'acord a un determinat horari
IDA-C4	Control per presència	El sistema funciona per una senyal de presència
IDA-C5	Control per ocupació	El sistema funciona depenent del nombre de persones presents
IDA-C6	Control directe	El sistema està controlat per sensors que mesuren paràmetres de qualitat de l'aire interior

S'ha emprat en el projecto el mètode IDA-C1.

1.2.4.- Justificació del compliment de la exigència de recuperació de energia de l'apartat 1.2.4.5

1.2.4.1.- Refredament gratuït

S'ha incorporat un sistema de refredament gratuït en les màquines frigorífiques aire-aigua, mitjançant la col·locació de bateries hidràulicament en sèrie amb l'evaporador.

1.2.4.2.- Recuperació de l'aire exterior

Es mostra a continuació la relació de recuperadors emprats a la instal·lació.

Tipus	N	Cabal (m³/h)	ΔP (Pa)	E (%)
Tipus 1	3000	8000.0	-357.0	27.3

Tipus	N	Cabal (m³/h)	ΔP (Pa)	E (%)

Abreviatures utilitzades

Tipus	*Tipus de recuperador*	ΔP	*Pressió disponible en el recuperador (Pa)*
N	*Nombre d'hores de funcionament de la instal·lació*	E	*Eficiència en calor sensible (%)*
Cabal	*Cabal d'aire exterior (m³/h)*		

Recuperador	Referència
Tipus 1	Unidad de tratamiento de aire, formada por bastidor autoportante de chapa de acero galvanizado pintado con esquinas de aluminio inyectado y junta de estanqueidad perimetral, paneles y puertas de tipo sándwich de 25 mm, formados por dos chapas y aislamiento de lana mineral, puertas dotadas de bisagras y manetas de apertura rápida, zócalo para cada módulo formado por perfiles de tipo U de chapa de acero galvanizado, batería de frío de 4 filas, batería de calor de 1 fila, de tubos de cobre y aletas de aluminio, compuertas preparadas para motorizar, recuperador estático con free-cooling, filtro para el aire exterior plano G3, filtro para el aire de impulsión plano G4, filtro para el aire de retorno plano G3, ventilador de impulsión modelo AT 15-15 con motor de 1,1 kW, ventilador de retorno modelo AT 15-15 con motor de 0,75 kW

Els recuperadors seleccionats per a la instal·lació compleixen amb les exigències descrites a la taula 2.4.5.1.

1.2.4.3.- Zonificació

El disseny de la instal·lació ha estat realitzat tenint present la zonificació, per a obtenir un elevat benestar i estalvi d'energia. Els sistemes s'han dividit en subsistemes, considerant els espaïs interiors i la seva orientació, així com el seu ús, ocupació i horari de funcionament.

1.2.5.- Justificació del compliment de la exigència de aprofitament d'energies renovables de l'apartat 1.2.4.6

La instal·lació tèrmica destinada a la producció d'aigua calenta sanitària compleix amb l'exigència bàsica CTE HE 4 'Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària' mitjançant la justificació del seu document bàsic.

1.2.6.- Justificació del compliment de l'exigència de limitació de l'utilització d'energia convencional de l'apartat 1.2.4.7

S'enumeren els punts per a justificar el compliment d'aquesta exigència:

- El sistema de calefacció emprada no es un sistema centralitzat que utilitzi l'energia elèctrica per "efecte Joule".
- No s'ha climatitzat cap dels recintes no habitables inclosos al projecte.
- No es realitzen processos successius de refredament i escalfament, ni es produeix la interacció de dos fluids amb temperatura d'efectes oposats.
- No es contempla al projecte l'utilització de cap combustible sòlid d'origen fòssil en les instal·lacions tèrmiques.

1.2.7.- Llista dels equips consumidors d'energia

S'inclou a continuació un resum de tots els equips projectats, amb el seu consum d'energia.

Refrigeradores i bombes de calor

Equips	Referència
Tipus 1	Unitat compacta aigua-aire-aigua bomba de calor de producció simultània d'aigua freda i d'aigua calenta, sistema de quatre tubs, potència frigorífica nominal de 61,6 kW i potència calorífica nominal de 87 kW, (temperatura de sortida de l'aigua freda: 7°C, salt tèrmic: 5°C, i temperatura de sortida de l'aigua calenta: 50°C), cabal d'aigua nominal de 10,6 m³/h, cabal d'aire nominal de 26000 m³/h i potència sonora de 67,5 dBA; amb interruptor de cabal
Tipus 2	Unitat aigua-aigua bomba de calor geotèrmica, per a calefacció i refrigeració, model ecoGEO HP3 25-100 "ECOFOREST", per a gas refrigerant R-410A, alimentació trifàsica a 400 V, potència calorífica nominal regulable entre 21,1 i 86,7 kW, potència frigorífica nominal regulable entre 28,3 i 116,9 kW, COP 4,5, EER 5,2, dimensions 1000x950x900 mm, potència sonora 65 dBA, pes 355 kg, amb compressor scroll amb tecnologia Inverter Copeland, control Micro PC Carel, vàlvula d'expansió electrònica Carel, bescanviadors de plaques Alfa Laval, grup de seguretat, possibilitat de connectar en cascada fins a 6 unitats i possibilitat de gestionar fins a 5 grups d'impulsió per unitat (el nombre de grups d'impulsió amb diverses unitats connectades en cascada seria el nombre d'unitats x 5), per a un circuit directe i quatre circuits amb vàlvula mescladora, amb dues sondes d'immersió i sonda de temperatura exterior, potència calorífica tarada a 86,7 kW, potència frigorífica tarada a 116,9 kW, amb base de recolzament per a aïllament acústic, per a bomba de calor ecoGEO, amb kit d'aïllament acústic per a compressor, amb bombes de circulació Stratos 50/1-16, pressió nominal regulable entre 1 i 16 m.c.a., cabal màxim 40 m³/h, amb acumulador d'inèrcia d'acer al carboni, de 1000 litres de capacitat, model ecoGEO T-B 1000

Equips de transport de fluids

Equips	Referència
Tipus 1	Fan-coil horitzontal, model RFHP 53 "YORK", sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 14,82 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 23,56 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 2,549 m³/h, cabal d'aire nominal de 3910 m³/h i potència sonora nominal de 78 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), model VMP47.10-1,6, "HIDROFIVE", amb actuador STP71HDF
Tipus 2	Fan-coil d'alta pressió, model RFAP 36 "YORK", sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 19,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 23,5 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 3,39 m³/h, cabal d'aire nominal de 3000 m³/h, pressió d'aire nominal de 155,7 Pa i potència sonora nominal de 69 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), model VMP47.10-1,6, "HIDROFIVE", amb actuador STP71HDF

Equips	Referència
Tipus 3	Fan-coil d'alta pressió, model Comfair HH60 "LENNOX", sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 27,81 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 32,93 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 4,795 m³/h, cabal d'aire nominal de 4678 m³/h i potència sonora nominal de 78 dBA, amb vàlvula de tres vies, model VXP47.20-4, "HIDROFIVE", amb actuador
Tipus 4	Unidad de tratamiento de aire, modelo TKM-50/4 "TROX", tamaño 4, formada por bastidor autoportante de chapa de acero galvanizado pintado con esquinas de aluminio inyectado y junta de estanqueidad perimetral, paneles y puertas de tipo sándwich de 25 mm, formados por dos chapas y aislamiento de lana mineral, puertas dotadas de bisagras y manetas de apertura rápida, zócalo para cada módulo formado por perfiles de tipo U de chapa de acero galvanizado, batería de frío de 4 filas, batería de calor de 1 fila, de tubos de cobre y aletas de aluminio, compuertas preparadas para motorizar, recuperador estático con free-cooling, filtro para el aire exterior plano G3, filtro para el aire de impulsión plano G4, filtro para el aire de retorno plano G3, ventilador de impulsión modelo AT 15-15 con motor de 1,1 kW, ventilador de retorno modelo AT 15-15 con motor de 0,75 kW
Tipus 5	Fan-coil de casset, model Melody 63 "CIAT", sistema de dos tubs, de 570x570x295 mm, potència frigorífica total nominal de 4,94 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 5,55 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,941 m³/h, cabal d'aire nominal de 590 m³/h i potència sonora nominal de 51 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), model VMP469.15-2,5, "HIDROFIVE", amb actuador STA71HDF
Tipus 6	Fan-coil mural, model FPW 3 "HITECSA", sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 4,42 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 9,47 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,76 m³/h, cabal d'aire nominal de 860 m³/h i potència sonora nominal de 61 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), model VMP47.10-1,6, "HIDROFIVE", amb actuador STP71HDF
Tipus 7	Fan-coil vertical amb envoltant, amb impulsió vertical i retorn vertical inferior, model Comfair HC 100 "LENNOX", sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 7,98 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 9,84 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 6 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,045 m³/h, cabal d'aire nominal de 1356 m³/h i potència sonora nominal de 63 dBA, amb vàlvula de tres vies, model VXP47.20-4, "HIDROFIVE", amb actuador

Sistemes de cabal de refrigerant variable

Equips	Referència
Tipus 1	Unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Multi-S, model PUMY-P112VKM3 "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,48, consum elèctric nominal en refrigeració 2,79 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,61, consum elèctric nominal en calefacció 3,04 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -15 fins a 15°C, connectabilitat de fins a 9 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1050x1338x330 mm, pes 123 kg, pressió sonora 49 dBA, cabal d'aire 110 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 20 m si es troba per sota
Tipus 2	Unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PKFY-P63VKM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 365x1170x295 mm, pes 21 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 39 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 20 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J

1.3.- Exigència de seguretat

1.3.1.- Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en generació de calor i fred de l'apartat 3.4.1.

1.3.1.1.- Condicions generals

Els generadors de calor i fred utilitzats en la instal·lació compleixen amb l'establert en la instrucció tècnica 1.3.4.1.1 Condicions generals del RITE.

1.3.1.2.- Sales de màquines

L'àmbit d'aplicació de les sales de màquines, així com les característiques comuns dels locals destinats a aquestes, incloent les seves dimensions i ventilació, s'ha disposat segons la instrucció tècnica 1.3.4.1.2 Sales de màquines del RITE.

1.3.1.3.- Xemeneies

L'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques de l'edifici es realitza d'acord a la instrucció tècnica 1.3.4.1.3 Xemeneies, així com el seu disseny i dimensionament i la possible evacuació per conducte amb sortida directa a l'exterior o al pati de ventilació.

1.3.1.4.- Emmagatzemament de biocombustibles sòlids

No s'ha seleccionat en la instal·lació cap productor de calor que utilitzi biocombustible.

1.3.2.- Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en les xarxes de canonades i conductes de calor i fred de l'apartat 3.4.2.

1.3.2.1.- Alimentació

L'alimentació dels circuits tancats de la instal·lació tèrmica es realitza mitjançant un dispositiu que serveix per a reposar les pèrdues d'aigua.

El diàmetre de la connexió d'alimentació s'ha dimensionat segons la següent taula:

Potència tèrmica nominal (kW)	Calor	Fred
	DN (mm)	DN (mm)
P ≤ 70	15	20
70 < P ≤ 150	20	25
150 < P ≤ 400	25	32
400 < P	32	40

1.3.2.2.- Buidat i purga

Les xarxes de canonades han sigut dissenyades de tal manera que puguin buidar-se de forma parcial i total. El buidat total es fa pel punt accessible més baix de la instal·lació amb un diàmetre mínim segons la següent taula:

Potència tèrmica nominal (kW)	Calor	Fred
	DN (mm)	DN (mm)
P ≤ 70	20	25
70 < P ≤ 150	25	32
150 < P ≤ 400	32	40
400 < P	40	50

Els punts alts dels circuits estan proveïts d'un dispositiu de purga d'aire.

1.3.2.3.- Expansió i circuit tancat

Els circuits tancats d'aigua de la instal·lació estan equipats amb un dispositiu d'expansió de tipus tancat, que permet absorbir, sense provocar esforços mecànics, el volum de dilatació del fluid.

El disseny i el dimensionament dels sistemes d'expansió i les vàlvules de seguretat inclosos en l'obra s'han realitzat segons la norma UNE 100155.

1.3.2.4.- Dilatació, cop d'ariet, filtració

Les variacions de longitud a les que estan sotmeses les canonades degut a la variació de la temperatura han sigut compensades segons el procediment establert en la instrucció tècnica 1.3.4.2.6 Dilatació del RITE.

La prevenció dels efectes dels canvis de pressió provocats per maniobres brusques d'alguns elements del circuit es realitza conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.7 Cop d'ariet del RITE.

Cada circuit es protegeix mitjançant un filtre amb les propietats imposades en la instrucció tècnica 1.3.4.2.8 Filtració del RITE.

1.3.2.5.- Conductes d'aire

El càlcul i el dimensionament de la xarxa de conductes de la instal·lació, així com elements complementaris (plènums, connexió d'unitats terminals, passadissos, tractament d'aigua, unitats terminals) s'ha realitzat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.10 Conductes d'aire del RITE.

1.3.3.- Justificació del compliment de l'exigència de protecció contra incendis de l'apartat 3.4.3.

Es compleix la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que es d'aplicació a la instal·lació tèrmica.

1.3.4.- Justificació del compliment de la exigència de seguretat i utilització de l'apartat 3.4.4.

Cap superfície amb la que existeix possibilitat de contacte accidental, excepte les superfícies dels emissors de calor, tenen una temperatura major que 60 °C.

Les superfícies calents de les unitats terminals que son accessibles a l'usuari tenen una temperatura menor de 80 °C.

L'accessibilitat a la instal·lació, la senyalització i l'amidament d'aquesta s'ha dissenyat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.4 Seguretat d'utilització del RITE.

AN 5: DB SI MESURES CONTRA INCENDIS

1 COMPLIMENT DB-SI

Es justificaran les condicions de compliment del document DB-SI del CTE.

1.1 SI 1 – PROPAGACIÓ INTERIOR

2.1.1. CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ

Segons la taula 1.1 del SI-1, en edificis d'ús pública concurrècia, la superfície construïda de tot sector d'incendi no ha d'excedir de 2.500 m², excepte en els casos següents:

- Els espais destinats a públic assegut en seients fixos en cinemes, teatres, auditoris, sales per a congressos, etc., així com els museus, els espais per culte religiós i els recintes poliesportius, firals i similars poden constituir un sector d' incendi de superfície construïda major de 2.500 m2 sempre que:

  a) estiguin compartimentats respecte d'altres zones mitjançant elements EI 120;

  b) tinguin resolta l'evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin amb un sector de risc mínim a través de vestíbuls d'independència, o bé mitjançant sortides d'edifici;

  c) els materials de revestiment siguin B-s1, d0 en parets i sostres i BFL-s1 en sòls;

  d) la densitat de la càrrega de foc deguda als materials de revestiment i al mobiliari fix no excedeixi de 200 MJ / m2 i

  e) no existeixi sobre aquests espais cap zona habitable.

- Les caixes escèniques han de constituir un sector d'incendi diferenciat.

Qualsevol element que separi habitatges entre si, ha de garantir a mínim una **EI-120**.

Segons la taula 1.2 del SI-1, per a edificis d'ús pública concurrència s'ha de garantir una resistència al foc de **EI-120 a plantes sota rasant**, i en tenir l'edifici una alçada d'evacuació inferior a 15 m, **les plantes sobre rasant han de garantir una EI-90**.

Les portes de pas entre sectors de garantir EI2 t-C5, sent t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret en la qual es trobi, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul d'independència i de dues portes.

Es consideren els següents sectors d'incendi a l'edifici:

Sector	Ús	Superfície(m²)	Plantes ocupades
S 1	Caixa escènica	200,00	P-1 a P3
S 2	Zona pública teatre	450,00	PB a P3
S 3	Bar-restaurant	140,00	PB
S 4	Espai polivalent	135,00	P1
S 5	Oficines	135,00	P1
S 6	Magatzem teatre	45,00	PB
S 7	Sala tècnica PB	14,00	PB
S 8	ET	20,00	PB
S 9	Banys soterrani	95,00	P-1
S 10	Maquines ascensor	3,50	P-1
S 11	Sala bombes aigua	4,40	P-1
S 12	Rack	5,30	P1
S 13	Sala tècnica	4,80	P-1
S 14	Magtzem P3	90,00	P3
E 1	Escala soterrani	-	P-1 a PB
E 2	Escala teatre	-	PB a P3
E 3	Escala principal	-	PB a P3
A 1	Ascensor 1	-	P-1 a P3
A 2	Ascensor 2	-	PB a P3
V 1	Vestíbul independència	4,50	P-1
V 2	Vestíbul independència	3,90	P-1
V 3	Vestíbul independència	4,65	PB
V 4	Vestíbul independència	8,60	PB
V 5	Vestíbul independència	2,80	PB
V 6	Vestíbul independència	9,20	PB
V 7	Vestíbul independència	1,60	PB
V 8	Vestíbul independència	2,25	P1
V 9	Vestíbul independència	3,40	P1
V 10	Vestíbul independència	3,90	P1
V 11	Vestíbul independència	7,20	P2

2.1.2. LOCALS DE RISC ESPECIAL

Segons la taula 2.1 del SI-1, es consideren recintes de risc especial els següents espais:

Recinte	Risc	Superfície(m²)	Plantes ocupades	Requisits DB-SI
Sala màquines ascensor	BAIX	3,50	P-1	EI 90 Porta EI2 45-C5
Sala bombes aigua	BAIX	4,40	P-1	EI 90 Porta EI2 45-C5
Sala tècnica PB	BAIX	14,00	PB	EI 90 Porta EI2 45-C5
Magatzem Teatre	MIG	45	PB	EI 120 2 x EI2 30-C5
ET	ALT	20,00	PB	EI 240
Sala Rack	BAIX	5,30	P1	EI 90 Porta EI2 45-C5
Sala Tècnica P1	BAIX	4,80	P1	EI 90 Porta EI2 45-C5
Magatzem P2	MIG	90,00	P2	EI 120

2.1.3. CAIXA ESCÈNICA

Ha d'estar compartimentat respecte de la sala d'espectadors mitjançant elements EI 120 excepte a la boca de l'escena, la qual es pot tancar mitjançant un teló EI 60 de material incombustible el temps de tancament no excedeix de 30 s i pot suportar una pressió de 0,4 kN / m2 en els dos sentits sense que el seu funcionament es vegi afectat.

- El tancament del teló ha de ser automàtic, però també ha de poder activar manualment des de dos punts, un situat a l'escenari i un altre en lloc d'accés segur, fora de l'espai de l'escenari.

Quan es posi en funcionament, s'ha d'activar un senyal òptic d'advertència a l'escenari.

Ha de disposar d'una cortina d'aigua d'activació automàtica i manual des de l'escenari i des d'un altre punt situat en lloc d'accés segur.

- Ha de disposar de vestíbuls d'independència en tota comunicació amb la sala d'espectadors.

- A sobre de l'escena només hi ha d'haver locals tècnics que serveixin per a ús directe de l'escena.

- El recorregut d'evacuació des de qualsevol punt de l'escenari fins a alguna sortida del sector no ha d'excedir de 25 m i les portes de sortida han d'obrir en el sentit de l'evacuació.

- Les passarel·les, galeries o similars existents per a ús d'actors o empleats han de disposar desortides d'evacuació.

- Les passarel·les i escales de l'escenari han de tenir una amplada de 0,80 m, com a mínim.

- La part superior de la caixa escènica ha de disposar d'un sistema adequat per a l'eliminació del fum en cas d'incendi.

2.1.4. ESPAIS OCULTS. PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVES D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables té continuïtat en els espais ocults, tals com muntants, cambres, fals sostres, terres elevats, etc., excepte quan aquests es compartimenten respecte dels primers al menys amb la mateixa resistència al foc, podent reduir-se a la meitat en els registres per a manteniment.

Es limita a tres plantes i una altura de 10 m el desenvolupament vertical de les cambres no estanques en les que existeixin elements ens els quals la classe de reacció al foc no sigui B-s3-d2, B_L-s3-d2 o millor.

La resistència al foc requerint en els elements de compartimentació d'incendi es manté en els punts en els quals son travessats per elements de les instal·lacions, així com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc., excloses les penetracions la secció de pas de les quals no s'excedeixi de 50 cm².

2.1.5. REACCIÓ AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI

Els elements constructius utilitzats compleixen les condicions de reacció al foc que 'estableixen en la taula 4.1 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT-2002). Els materials utilitzats com a revestiment o acabat superficial en passadissos, escales i a les zones per les quals discorren els recorreguts d'evacuació, han de pertànyer a la classe indicada en la taula 4.1 del DB SI 1.4 del CTE. A les zones que són recorreguts d'evacuació no protegits els materials de revestiment són EFL per a paviments i C-s2d0 per a parets i sostres.

Reacció al foc		
Situació de l'element	Revestiment	
	Sostres i parets	Terres
Zones ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1, d0	C_{FL}-s1
Aparcaments i recintes de risc especial	B-s1, d0	B_{FL}-s1

Espais ocults no estancs, com ara xemeneies de ventilació, falsos sostres, etc	B-s3, d0	B_{FL}-s2

1.2 SI 2 – PROPAGACIÓ EXTERIOR

2.2.1. MITJANERES I FAÇANES

En façanes, es limita el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi mitjançant el control de la separació mínima entre forats de façana pertanyents a sectors d'incendi diferents, entre zones de risc especial alt i altres zones, o cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones, entenent que aquests forats suposen àrees de façana on no s'arriba a una resistència al foc mínima EI 60.

A la separació amb altres edificis contigus, els punts de la façana de l'edifici considerat amb una resistència al foc menor que EI 60, compleixen el 50% de la distància exigida entre zones amb resistència menor que EI 60, fins a la bisectriu l'angle format per les façanes de l'edifici objecte i el contigu.

La limitació del risc de propagació vertical de l'incendi per la façana efectua reservant una franja d'un metre d'alçada, com a mínim, amb una resistència al foc mínima EI 60, a les unions verticals entre sectors d'incendi diferents, entre zones de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, o bé cap a una escala protegida o cap a un passadís protegit des d'altres zones.

En cas d'existir elements sortints aptes per impedir el pas de les flames, l'altura exigida a aquesta franja pot reduir-se en la dimensió de l'esmentat sortint.

La classe de reacció al foc dels materials que ocupen més del 10% de la superfície de l'acabat exterior de les façanes o de les superfícies interiors de les cambres ventilades que aquestes façanes poden tenir, serà B-s3 d2 o millor fins a una alçada de 3,5 m com a mínim, en aquelles façanes l'arrencada inferior sigui accessible al públic, des de la rasant exterior o des d'una coberta; i en tota l'altura de la façana quan aquesta tingui una alçada superior a 18 m, amb independència d'on es trobi la seva arrencada.

2.2.2. COBERTES

No existeix a l'edifici cap risc de propagació de l'incendi entre zones de coberta amb buits i buits disposats en façanes superiors de l'edifici, pertanyents a sectors d'incendi o a edificis diferents, d'acord al punt 2.2 de CTE DB SI.

Els elements de la coberta, que ocupin més del 10% de la seva superfície, tal com els lluernaris, tindran una reacció al foc B_{ROOF}.

1.3 SI 3 – EVACUACIÓ D'OCUPANTS

1.3.1 CÀLCUL D'OCUPACIÓ, SORTIDES I RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

El càlcul de l'ocupació de l'edifici s'ha resolts mitjançant l'aplicació dels valors de densitat d'ocupació indicats en la taula 2.1 (DB SI 3), en funció de l'ús i superfície útil de cada zona d'incendi de l'edifici.

En el recompte de les superfícies útils per a l'aplicació de les densitats d'ocupació, s'ha tingut en comte el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones de l'edifici, segons el règim d'activitat i ús previst del mateix, d'acord el punt 2.2 (DB SI 3).

El nombre de sortides necessàries i la longitud màxima dels recorreguts d'evacuació associats, es determinen segons l'exposat en la taula 3.1 (DB SI 3), en funció de l'ocupació calculada. En els cassos on es necessiti o projecti més d'una sortida, s'apliquen les hipòtesis d'assignació d'ocupants del punt 4.1 (DB SI 3), tant per a la inutilització de sortides a efectes de càlcul de capacitat de les escales, com per a la determinació de l'ample necessari de les sortides, establerts conforme a l'indicat en la taula 4.1 (DB SI 3).

Ús	Superfície	Rati p/m²	Ocupació segons DB SI
Vestuaris	40,00 m²	1 p/3 m²	14 p
Zona de pas	30,00 m²	1 p /seient	15 p
Banys Psot	65,00 m²	1 p/3 m²	22 p
Marquinaria ascensor	3,50 m²	-	Ocupació nul·la
Sala bombes aigua	4,40 m²	-	Ocupació nul·la
Teatre	175,00 m²	1 p/0,25 m²	700 p
Banys	20,00 m²	1 p/3 m²	7 p
Escenari	90,00 m²	1 p/1 m²	90 p
Bany escenari	3,00 m²	1 p/3 m²	Ocupació alternativa*
Zona de pas	55,00 m²	1 p/2 m²	28 p
Bar	140,00 m²	1 p/1,5 m²	210 p
Cuina	15,00 m²	1 p/10 m²	2 p
Magatzem teatre	45,00 m²	1 p/40 m²	2 p
Sala tècnica PB	14,00 m²	-	Ocupació nul·la
ET	20,00 m²	-	Ocupació nul·la
Oficines	110,00 m²	1 p/10 m²	11 p
Sala polivalent	130,00 m²	1 p/20 m²	130 p
Platea P1	100,00 m²	1 p /seient	64 p
Zona de pas escala	26,00 m²	1 p/2 m²	13 p
Zona de pas bany	14,00 m²	1 p/2 m²	7 p
Bany minusvàlids	5,70 m²	1 p/3 m²	1 p
Banys	21,00 m²	1 p/3 m²	7 p
Rack	5,30 m²	-	Ocupació nul·la
Sala tècnica	4,80 m²	-	Ocupació nul·la
Platea P2	50,00 m²	1 p /seient	24 p
Zona tècnics	10,00 m²	1 p/10 m²	2 p
Zona de pas escala	16,00 m²	1 p/2 m²	8 p
Zona de pas bany	14,00 m²	1 p/2 m²	7 p
Bany minusvàlids	5,70 m²	1 p/3 m²	1 p
Magatzem P2	90,00 m²	1 p/40 m²	3 p
OCUPACIÓ TOTAL			**1.368 p**

* Es considera ocupació alternativa en aquells espais on, en el cas es haver ocupants, aquests deixaran d'estar en altres zones de l'edifici (per exemple a la piscina i zona exterior d'ús privat)

1.3.2 SORTIDES DE PLANTA

El nombre mínim de sortides de planta ve determinat per la seva alçada d'evacuació (h), la seva ocupació i el recorregut d'evacuació fins a una sortida de planta, complint les indicacions establertes en el DB SI 3.3 del CTE.

Hi ha onze sortides de l'edifici a l'exterior, com s'indica en la documentació gràfica.

Es consideren com a sortides de planta:

- No es considera sortides de planta l'arrencada de qualsevol escala no compartimentada Segons els sectors d'incendi.
- Els arrencades d'escales compartimentades com a sector d'incendi.
- Cap porta per a vehicles, ja sigui manual o motoritzada, és vàlida per si mateixa com a element per a la evacuació de persones. No obstant això, aquests portes grans poden contenir una porta per vianants vàlida per l'evacuació si, d'acord amb SUA 2-1.2.3, tenen marcatge CE de conformitat amb la norma UNE-EN 13241-1 i la seva instal·lació, ús i manteniment es realitza d'acord amb la norma UNE-EN 12635.
- Porta de pas a través d'un vestíbul d'independència en un sector d'incendi diferent que hi ha a la MATEIXA planta, sempre que:

- El sector inicial pretengui altra sortida de planta que no Condueixi al mateix sector alternatiu
- El sector alternatiu pretengui una superfície en zones de circulació suficient per albergar els ocupants del sector inicial a raó de 0,5 m² / persona, considerant únicament els punts Situats a mínim a 30 metres del recorregut des de l'accés al sector.
- L'evacuació del sector alternatiu no conflueixen amb la del sector inicial en cap altre sector de l'edifici, excepte Quan el faci en un sector de risc mínim.

A continuació s'exposen les sortides de l'edifici:

Planta	Sortida	A (m)	P/200	Evacuació acumulada	Condició
Psot	Soterrani 1	0,90	180	37	**Compleix**
Psot	Soterrani 2	0,90	180	14	**Compleix**
PB	Sortida 1a	1,70	340	300	**Compleix**
PB	Sortida 1b	1,70	340	300	**Compleix**
PB	Sortida 1c	1,70	340	300	**Compleix**
PB	Sortida 2	1,40	280	107	**Compleix**
PB	Sortida 3a	1,50	300	250	**Compleix**
PB	Sortida 3b	1,50	300	250	**Compleix**
PB	Sortida 3c	1,50	300	250	**Compleix**
PB	Sortida 3d	1,50	300	250	**Compleix**
PB	Sortida 4	1,40	280	175	**Compleix**
PB	Sortida 5	0,90	180	175	**Compleix**
PB	Sortida 6	2,50	500	276	**Compleix**
PB	Teatre 1	1,70	340	300	**Compleix**
PB	Teatre 2	1,70	340	300	**Compleix**
PB	Teatre 3	0,80	160	107	**Compleix**
PB	Teatre 4	0,80	160	107	**Compleix**
PB	Teatre 5	1,40	280	222	**Compleix**
PB	Teatre 6	1,40	280	222	**Compleix**
PB	Teatre 7	1,60	320	50	**Compleix**
PB	Escenari 1	0,90	180	45	**Compleix**
P1	Escenari 2	0,80	160	45	**Compleix**
P1	Teatre-Bar	1,90	380	140	**Compleix**
P1	Teatre 1 P1	1,40	280	79	**Compleix**
P1	Teatre 2 P1	1,40	280	79	**Compleix**
P1	Teatre 3 P1	0,90	180	79	**Compleix**
P1	Sortida P1	1,60	320	209	**Compleix**
P1	Sortida Oficines	0,80	180	11	**Compleix**
P2	Teatre 1 P2	0,80	180	34	**Compleix**
P2	Teatre 2 P2	0,80	180	34	**Compleix**
P2	Sortida P2	0,80	160	3	**Compleix**

1.3.3 CONDICIONS D'EVACUACIÓ

Per a l'anàlisi de l'evacuació de l'edifici es considera com a origen d'evacuació tot punt ocupable. Tal com s'ha explicat abans, s'han suposat els punts més desfavorables per a l'evacuació de les persones de l'edifici. L'estudi de l'evacuació es realitza segons les indicacions del DB SI 3.4 del CTE.

Els elements d'evacuació tenen l'amplada mínima com per evacuar les persones, amb una amplada mínima de 0,80m en portes de pas, i de 1,20m de recorregut d'evacuació.

Segons la taula 3.1 del DB-SI 3, la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a una sortida de planta no excedeix de 50m, per al cas de més d'una sortida de planta.

La longitud dels recorreguts d'evacuació fins a arribar a algun punt des d'on hi hagi almenys dos recorreguts alternatius, no pot excedir els 25m.

1.3.4 HIPÒTESI DE SORTIDA BLOQUEJADA

En cas de que les sortides principals del teatre quedessin bloquejades, la resta de les sortides del mateix poden garantir l'evacuació de tots els ocupants.

En el cas que una de les sortides de planta quedés bloquejada, les altres sortides tenen capacitat per evacuar l'ocupació total de l'aparcament, tal com s'indica en la documentació gràfica adjunta.

La longitud dels recorreguts d'evacuació fins a arribar a algun punt des d'on hi hagi almenys dos recorreguts alternatius, no excedeix els 25m.

1.3.5 DIMENSIONAT I PROTECCIÓ D'ESCALES I PASSOS D'EVACUACIÓ

Totes les portes i passos tindran una amplada mínima de 0,80m.

Els passadissos tindran una amplada mínima de 1,20m, d'acord a la nota 4 de la taula 4.1 del SI 3.4.

Existeixen diverses escales a l'edifici:

	Escala		Sentit del'evacuació (m)	Nº plantes	Amplada (m)	Evacuació acumulada (p)	Capacitat (p)
1	Soterrani	Psot a PB	Ascendent	1	1,00	8	128
2	Principal bar	PB a P2	Descendent	2	1,00	223	224
3	Principal teatre A	PB a P2	Descendent	2	1,00	42	224
4	Principal teatre B	PB a P2	Descendent	2	1,00	42	224

1.3.6 EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPÀCITAT EN CAS D'INCENDI

Es garanteix que la comunicació entre una zona accessible i una sortida de l'edifici, una zona refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.

1.3.7 SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

Conforme a l'establert en l'apartat 7 (DB SI 3), s'utilitzaran senyals d'evacuació, definides en la norma UNE 23034:1988, disposades conforme als següents criteris:

a) Les sortides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "SORTIDA", excepte en edificis d'ús 'Residencial Habitatge' o, en altres usos, quan es tracti de sortides de recintes la superfície dels quals no excedeixi de 50 m², siguin fàcilment visibles des de tots els punts d'aquests recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
b) El senyal amb el rètol "Sortida d'emergència" s'utilitzarà en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.
c) Es disposaran senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es percebin directament les sortides o els seus senyals indicatius i, en particular, enfront de tota sortida d'un recinte amb ocupació major que 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.
d) En els punts dels recorreguts d'evacuació en els quals existeixin alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans citats, de forma tal que quedi clarament indicada l'alternativa correcta. Tal és el cas de determinats encreuaments o bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, en la planta de sortida de l'edifici, continuïn el seu traçat cap a plantes més baixes, etc.
e) En aquests recorreguts, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació, ha de disposar-se el senyal amb el rètol "Sense sortida" en lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.
f) Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida de planta, conforme l'apartat 4 (DB SI 3).
g) Els itineraris accessibles per a persones amb discapacitat (definits a l'Annex A de CTE DB SUA) que condueixin a una zona de refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, o a una sortida de l'edifici accessible, se senyalitzaran mitjançant els senyals establerts en els paràgrafs anteriors a), b), c) i d) acompanyades del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). Quan aquests itineraris accessibles condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, aniran a més acompanyades del rètol "ZONA DE REFUGI".
h) La superfície de les zones de refugi se senyalitzarà mitjançant diferent color en el paviment i el rètol "ZONA DE REFUGI" acompanyat del SIA col·locat en una paret adjacent a la zona.

Els senyals seran visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa compliran l'establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a l'establert en la norma UNE 23035-3:2003.

1.3.8 CONTROL DEL FUM D'INCENDI

Segons el punt 8 del DB-SI 3, atès que hi ha una ocupació de més de 1.000 persones. Cal un sistema de control de fum en cas d'incendi.

El disseny, càlcul, instal·lació i manteniment del sistema poden realitzar d'acord amb les normes UNE 23584: 2008, UNE 23585: 2004 (de la qual no s'ha de prendre en consideració l'exclusió dels sistemes d'evacuació mecànica o forçada que s'expressa en l'últim paràgraf de la seva apartat "0.3 Aplicacions") i UNE-EN 12101-6: 2006.

1.4 S1 4 – INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

1.4.1 DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

L'edifici disposa dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis requerits segons la taula 1.1 de DB SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis, per a edificis d'ús residencial habitatge i aparcament.

El disseny, execució, posada en funcionament i manteniment de les instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir el que estableix, tant en l'article 3.1 del CTE, com en el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (RD. 1942 / 1993, de 5 de novembre), en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que els sigui aplicable.

Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis en els sectors d'incendi					
Dotació	Extintors portàtils	Boques d'incendi equipades	Columna seca	Sistema de detecció i alarma	Instal·lació automàtica d'extinció
EDIFICI AMB ÚS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA					
Necessitat	SI	SI	NO	SI	SI*

DETECCIÓ I ALARMA

Com que la ocupació és superior a 500 persones, i la superfície construïda és superior a 1.000 m², cal disposar de sistema de detecció i alarma d'incendis.

MITJANS D'EXTINCIÓ

Hi ha una xarxa pública d'hidrants a menys de 100 m de l'edifici.

Es col·locarà un extintor 21A / 113B cada 15 m de recorregut.

Seran necessàries BIE s de 25mm atès que la superfície construïda és superior a 500 m².

No cal una columna seca donat que l'alçada d'evaquació és inferior a 24m.

1.4.2 SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de disparament de sistemes d'extinció) estan senyalitzats mitjançant les corresponents senyals definides en la norma UNE 23033-1. Les dimensions d'aquests senyals, depenent de la distància d'observació, són les següents:

- De 210 x 210 mm quan la distància d'observació no és superior a 10 m.
- De 420 x 420 mm quan la distància d'observació està compresa entre 10 i 20 m.
- De 594 x 594 mm quan la distància d'observació està compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals seran visibles, fins i tot en cas de fallada en el subministrament elèctric de l'enllumenat normal, mitjançant l'enllumenat d'emergència o per fotoluminescència. Per als senyals fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa compleixen l'establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a l'establert en la norma UNE 23035-3:2003.

1.5 SI 5 – INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

1.5.1 CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN

Els vials d'aproximació dels vehicles dels bombers als espais de maniobra han de complir:

- Amplada mínima lliure: 3,5 m

- Alçada mínima de gàlib: 4,5 m

- Capacitat portant del vial: 20 kN / m2

En els trams corbs, el carril de rodament ha de quedar delimitat per la traça d'una corona circular els radis mínims han de ser 5,30 m i 12,50 m, amb una amplada lliure per circulació de 7,20 m.

1.5.2 ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

Atès que l'altura d'evacuació de l'edifici és superior a 9 m, segons el punt 1.2 del DB-SI 5, s'ha de facilitar l'accés a cadascuna de les plantes de l'edifici, de manera que

- L'altura del ampit respecte del nivell de la planta a la qual s'accedeix no sigui més gran que 1,20m;

- Que les seves dimensions horitzontal i vertical han de ser almenys de 0,80 m, i 1,20 m respectivament. La distància màxima entre els eixos verticals de dos buits consecutius no ha d'excedir de 25 m, mesurada sobre façana;

- No s'han d'instal·lar en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través d'aquests buits, a excepció dels elements de seguretat situats en els buits de les plantes l'altura d'elevació no excedeixi de 9 m.

1.6 SI 6 – RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

1.6.1 ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

La resistència al foc dels elements estructurals principals de l'edifici és suficient si es compleix alguna de les següents condicions:

a) Arriben a la classe indicada a les taules 3.1 i 3.2 (CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura), que representen el temps de resistència en minuts davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura en funció de l'ús del sector d'incendi o zona de risc especial, i de l'altura d'evacuació de l'edifici.

b) suporta aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc indicat en l'Annex B (CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi).

Segons la taula 3.1 del SI-6, per a edificis d'ús pública concurrència amb alçada d'evacuació inferior a 15 m, s'exigeix una resistència al foc de l'estructura de **R-90**.

La planta soterrani, tindrà una **R-120**.

En els sectors que es donin en plantes sobre i sota rasant, la resistència al foc estructural exigible en tot sector és l'aplicable sota rasant.

AN 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LES OBRES DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DEL CASINO ESPANYOL DE RUBÍ, BARCELONA

SS 01 – OBJECTE I DADES GENERALS DE L'OBRA

1. Situació de les obres
2. Propietat
3. Autor del projecte d'execució
4. Autor de l'estudi de seguretat i salut
5. Centre assistencial més proper a les obres
6. Descripció de l'edifici
7. Descripció de les obres
8. Característiques de la ubicació dels treballs
9. Pressupost
10. Termini d'execució
11. Nombre de treballadors
12. Afectacions de serveis

SS 02- ESTUDI DE LA SEGURETAT EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU

1. Demolicions
2. Moviments de terres
3. Contencions
4. Fonaments
5. Estructures
6. Cobertes
7. Tancaments exteriors
8. Tancaments interiors
9. Paviments
10. Revestiments de paraments
11. Revestiments de sostres
12. Fusteries
13. Elements de protecció
14. Instal·lacions
15. Equipaments
16. Urbanització exterior

SS 03 - PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

SS 04 – PRESSUPOST

1. Quadre de preus I
2. Quadre de preus II
3. Justificació de preus
4. Amidaments
5. Pressupost
6. Resum pressupost

SS 05 – DETALLS DE SEGURETAT I SALUT

SS06 – PLANOLS SEGURETAT I SALUT

SS 01 – OBJECTE I DADES GENERALS DE L'OBRA

SS 00 - OBJECTE D'AQUEST ESTUDI

El present Estudi de Seguretat i Salut desenvolupa la problemàtica específica de la seguretat en les obres de rehabilitació de l'edifici del Casino Espanyol de Rubí, i es redacta d'acord amb les característiques assenyalades en el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, a on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres i a les instal·lacions.
Per tot això, l'equip redactor de l'estudi de Seguretat i Salut ha de pronosticar els riscos laborals que es puguin donar al procés constructiu, amb la finalitat de realitzar l'obra sense accidents ni malalties en les persones que hi treballen i, de forma indirecta, sobre tercers. Així mateix, indicarà les normes preventives que calgui per evitar o reduir els esmentats riscos.
Aquest estudi de Seguretat i Salut s'ha basat en el Projecte bàsic i executiu redactat per l'equip d'arquitectes.

SS 01 – DADES GENERALS DE L'OBRA

1. SITUACIÓ DE LES OBRES

L'obra està situada al centre de Rubí a la plaça Catalunya i fa cantonada amb el c. de Rafael Casanova.

2. PROPIETAT

El promotor de l'obra és l'Ajuntament de Rubí.
NIF P-0818300-F
Plaça Pere Aguilera 1, Rubí, Barcelona, CP 08191
Telèfon 93 588 70 00

3. AUTOR DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Rubí
Ctra. de Terrassa 116, Rubí, Barcelona, CP 08191
Telèfon 93 588 70 00

4. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Rubí
Ctra. de Terrassa 116, Rubí, Barcelona, CP 08191
Telèfon 93 588 70 00

5. CENTRES ASSISTENCIALS MÉS PROPERS A LES OBRES

Els centres assistencials més propers a les obres son els següents:

CAP Mútua Rubí
c. Prat de la Riba, 20-22, Rubí, Barcelona, CP 08191
Telèfon 93 586 67 00

Hospital Universitari General de Catalunya
c. Pedro i Pons, Sant Cugat del Vallès, Barcelona, CP 08190
Telèfon 93 565 60 00

El contractista general i els subcontractistes disposaran a lloc visible les dades anteriors i les següents:

- Numero de telèfon d'emergències 112
- Numero de telèfon d'emergències mèdiques 061
- Numero de telèfon de la policia local 092
- Numero de telèfon de bombers 112 / 93 699 85 80
- Numero de telèfon de la policia nacional 112 / 93 588 69 69
- Numero de telèfon dels mossos d'esquadra 112 / 93 581 79 00

6. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

Nivells: Planta soterrani, baixa, primera, segona, tercera i coberta
Ús: Públic

7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El sistema constructiu de les obres està format per les següents unitats:

01. Demolicions: Demolicions i desmuntatges parcials d'elements.
02. Moviments de terres: Excavacions de buidat i excavació de rases i pous.
03. Contencions: Murs de formigó armat i murs pantalla.
04. Fonaments: Sabates superficials de formigó armat i micropilotatge.
05. Estructures: Pilars i jàsseres de formigó armat, metàl·lics i de fusta. Parets estructurals de maó calat.
06. Cobertes: Planes tradicional i coberta inclinada de teula.
07. Tancaments exteriors: Paraments de maó calat per anar vist i per a revestir.
08. Tancaments interiors: Envans i paredons de maó foradat i divisòries de guix laminat.
09. Paviments: Exteriors de formigó i de peces de formigó / Interiors gres, formigó continu, parquet i microterratzo
10. Revestiments de paraments: Arrebossat, enguixats i enrajolats interiors.
11. Revestiments de sostres: Enguixats i cel rasos.
12. Fusteria: Exterior de fusta / Interior de fusta i acer.
13. Elements de protecció: Baranes de fusta i metàl·liques.
14. Instal·lacions: Aigua, electricitat, ascensor, gas, calefacció, audiovisuals, telefonia, protecció contra incendis i preinstal·lació d'aire condicionat.
15. Equipaments: mobiliari destinat a camerinos.
16. Urbanització exterior: trasllat de contenidors soterrats, murs de contenció i paviments de llambordins.

8. CARACTERÍSTIQUES DE LA UBICACIÓ DELS TREBALLS

Aquest Estudi de Seguretat i Salut parteix de la base que tots els carrers perimetrals a l'edifici es troben completament urbanitzats.
Els carrers limítrofs no es consideren problemàtics per a l'accés de la maquinària.

9. PRESSUPOST

El pressupost d'execució material del projecte és de 2.777.970,69 €.

El pressupost d'execució de l'Estudi de Seguretat i Salut és de 25.000,00 €.

10. TERMINI D'EXECUCIÓ

Durada prevista de les obres: 18 mesos.

11. NOMBRE DE TREBALLADORS

Mitjana de treballadors prevista durant l'execució de les obres: 15 treballadors / dia.
Es preveu, també un màxim de 30 treballadors treballant de forma simultània.

12. AFECCIONS DE SERVEIS

Abans de la redacció del corresponent Pla de Seguretat i Salut, l'empresa constructora principal haurà de sol·licitar informació a les diferents Companyies Subministradores, sobre l'existència de conduccions d'instal·lacions que afectin a l'obra o al seu entorn, de cara a incorporar al Pla de Seguretat i Salut les mesures de seguretat adients.

SS 02- ESTUDI DE LA SEGURETAT EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU

SS 02- ESTUDI DE LA SEGURETAT EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU

ENDERROCS

1.-Introducció.

1.1 Definició:

La demolició consisteix en aconseguir la total desaparició de l'edifici a enderrocar.

1.2 Diferents mètodes de demolició:

- Demolició manual (mètode clàssic).
- Demolició per mètodes mecànics:
  - demolició per arrossegament.
  - demolició per empenta.
  - demolició per entibament.
  - demolició per bola.
- Demolició per explosius (voladura controlada).
- Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, tall, etc.

1.3 Observacions generals:

Atenent a criteris de seguretat la demolició d'un edifici és una operació extremadament delicada, per aquest motiu necessita sempre un projecte de demolició, realitzat per un tècnic competent.

A la memòria d'aquest projecte, s'haurà de reflectir:

- Un examen previ del lloc, observació de l'entorn, fent referència a las vies de circulació, instal·lacions o conduccions alienes a la demolició (serveis afectats), també s'haurà de fer referència a les preses de gas, electricitat i aigua que hi hagi en l'edifici a demolir i incidint de manera especial en els dipòsits de combustible, si els hagués.
- La descripció de las operacions preliminars a la demolició, com per exemple, desinfectar i desinsectar l'edifici abans de demolir-lo, anul·lar totes les instal·lacions per evitar explosions de gas, inundacions per trencament de canonades d'aigua, electrocucions degudes a instal·lacions elèctriques i inclòs contaminació per aigües residuals.
- La descripció minuciosa del mètode operatiu de la demolició.
- I un càlcul o anàlisi de la resistència i de la estabilitat dels diferents elements a demolir, així com, en el cas d'una obra entre mitjaneres la influència que aquesta pot tenir en l'estabilitat dels edificis collindants.

Com a conseqüència de tot plegat el cap d'obra o el director tècnic de la demolició haurà de tenir:

- una programació exhaustiva de l'avançament de l'obra a demolir, atenent als paràmetres de seguretat, temps i cost.
- una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació cap a l'exterior sense cap dificultat, àrees d´aplec de material reciclables i de material purament de runes, per poder realitzar de forma adequada i segura els treballs de demolició.
- Finalment una previsió d'elements auxiliars com puntals, bastides, marquesines, tubs d'evacuació de runes, cabrestant, minipales mecàniques, traginadora de trabuc "dúmper" etc; previsió dels Sistemes de Protecció col·lectiva, dels equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar: tanmateix una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària de transport de runes i la previsió de vies d'evacuació.

DEMOLICIÓ MANUAL

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

La demolició manual consisteix a realitzar treballs corresponents al desmuntatge de l'edifici auxiliat per eines manipulades manualment (pico, pala, martell pneumàtic, etc.).

L'evacuació d'aquestes runes es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres (pala carregadora, traginadora de trabuc "dumper", etc.).

1.2 Descripció:

La demolició s'ha de realitzar de manera inversa al procés de construcció, és a dir:

- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües fecals,
- Subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.
- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.
- Enderrocament de la coberta.
- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, dels envans interiors i dels tancaments exteriors.
- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, de pilars i forjats.

S'ha de realitzar l'evacuació immediata de les runes, per evitar l'acumulació d'aquestes en el forjat inferior.
Per realitzar l'evacuació de la manera més ràpida possible s'auxiliarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que portarà les runes fins al punt d'evacuació vertical.

L'evacuació vertical es realitzarà mitjançant conductes instal·lats per a aquesta finalitat, des de les diferents plantes fins a la cota rasant del carrer, per facilitar, alhora, l'evacuació exterior.

Posat l'enderroc sota rasant, es farà planta a planta, de dalt a baix, procurant evacuar les runes amb l'ajuda del muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà les runes en un contenidor.

El transport horitzontal dintre de les plantes es realitzarà, si les característiques del forjat ho fan possible, mitjançant màquines de moviment de terres de petites dimensió (minipales mecàniques).

Per realitzar la demolició serà imprescindible considerar el següent equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- operaris especialitzats en la realització d'enderrocs.
- conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- Operadors de grua per a l'hissat de runes.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la demolició:

- Maquinària: compressor, traginadora de trabuc "dumper", minipala, camió bolquet, camió portacontenidors, grua mòbil, etc.
- una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació fins a l'exterior sense cap dificultat, àrees d' aplec de materials reciclables i de material purament de runes; per poder realitzar de forma acurada i segura els treballs de demolició., etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional d'obra per l' il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.
- Instal·lació de boques d'aigua provisionals, distribuïdes estratègicament, pel rec de les runes.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s' han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l' obra, considerant: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l' empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l' Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d' octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX

9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	INFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	INFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O.R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metalls mitjançant bufador.
(16) Risc degut al contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament a les màquines.
(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoambiòtic.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.

3.- Norma de Seguretat

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat caldrà que conegui els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

Abans de la demolició:

- L'edifici s'envoltarà amb una tanca segons les ordenances municipals; en el cas que envaeixi la calçada s'haurà de demanar permís a l'Ajuntament, i serà senyalitzat convenientment amb els senyals de seguretat vial corresponents.
- Sempre que sigui necessari, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o qualsevol altre dispositiu equivalent per evitar el risc de caiguda d'objectes cap a fora del solar.
- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, convenientment protegits amb marquesines, etc.
- S'anul·laran totes les preses de les instal·lacions existents en l'edifici a demolir.
- S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al reg de les runes evitant d'aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.
- S'instal·larà l'embrancament elèctric provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 m A) per a l'alimentació de sortida de llum i dels diferencials de mitja sensibilitat (300 mm A) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Si cal, s'instal·larà en tota la façana una bastida tubular coberta mitjançant una vela, per evitar la projecció d'enderrocs. En la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. en cas que la bastida envaeixi la vorera s'haurà de construir un pòrtic per facilitar el pas als vianants.
- Es lligaran als diferents forjats els conductes d'evacuació de runes, que evacuaran sobre dels respectius contenidors, que es retiraran periòdicament mitjançant camions.
- Si a l'edifici confrontant, abans d'iniciar-se l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis, per observar si aquestes progressen.
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar pel personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant la demolició:

- L'ordre de la demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i de tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d'elements que s'abatin o es tombin.
- Si apareixen esquerdes en l'edifici contigu s'apuntalarà i es consolidarà si calgués.
- En el cas que una edificació es trobés adossada a d'altres, en el procés de demolició, s'hauran de deixar alguns murs perpendiculars en les edificacions confrontants a mena de contrafort, fins a comprovar que no ha estat afectada la seva estabilitat o fins que es restitueixi l'edificació.
- En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari haurà d'utilitzar cinturons anticaiguda ancorats a punts fixes o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, adequadament ancorats en tots dos extrems.
- Quan es treballi sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i a l'altre costat l'alçada sigui superior a 6 metres, s'instal·larà en aquesta cara, una bastida o altre dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
- Si el mur es troba aïllat, sense sostre a cap de les dues cares, i l'alçada és superior als 6 metres, s'establirà la bastida per ambdues cares, encara que l'enderroc s'haurà de fer generalment llençant les runes cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.
- Cap operari es col·locarà damunt d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.
- En el cas, de les zones de pas, fora de l'àrea de demolició es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat als perímetres de buits tant a nivell horitzontal com a nivell vertical.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a la seva evacuació, a lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o altres mitjans que evitin llençar les runes des de dalt.
- En demolir els murs exteriors d'una alçada considerable, s'hauran de tenir instal·lades marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir a totes les persones que es trobin a nivells inferiors.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de recolzament. Ajudat per mecanismes que treballen per sobre de la línia de recolzament de l'element que permeten el descens d'una manera lenta.
- En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes les runes generades en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats amb aquesta finalitat, procurant, en acabar la jornada, deixar l'obra neta i endreçada.
- No es podran acumular runes ni tampoc es podran recolzar elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, tampoc es dipositaran runes sobre de les bastides.
- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquestes.
- Per a la limitació de les zones d'aplec de runes s'empraran tanques per a vianants col·locades braç a braç, tancant la totalitat d'aquesta zona.
- Tota la maquinària d'evacuació, en realitzar marxa enrere, haurà d'activar un senyal acústic.
- A causa de les característiques de treball a que s'exposen els operaris, aquests empraran en tot moment casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de la manipulació de materials que presentin risc de tall o que puguin erosionar al treballador, aquest emprarà guants de cuir.
- En cas que es generi pols es regaran les runes.
- En cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'emprar mascaretes antipols adequades, per evitar que hi hagi problemes a les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals que generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contraimpactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, a l'igual que el martell pneumàtic. Si no fos possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador, l'operari emprarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb màniga alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Després de la demolició:

- Un cop realitzada la demolició s'haurà de fer una revisió general de l'edificació adjacent per observar les possibles lesions que s'hagin pogut produir durant l'enderrocament.
- S'ha de deixar el solar net, sense cap runa, podent així iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per sistemes de subjecció, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els guardacossos hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Xarxes de seguretat, horitzontal o verticals segons cada cas, que seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de mm. i un llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes, són els pilars, ja que així la xarxa pot romandre convenientment tensa de manera que pot suportar al seu centre un esforç de fins a 150 Kp..
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o "palenques" de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

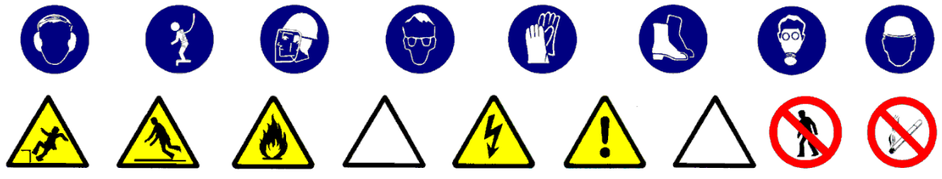
Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de matèries explosives.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treball manual de demolició pels operaris especialitzats:
  - Cascos.
  - Guants de cuir.
  - Botes de seguretat.
  - Cinturó de seguretat.
  - Ulleres panoràmiques (contra la pols).
  - Granota de treball.

- Pels treballs de demolició auxiliats amb el bufador:
  - Cascos.
  - Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions emeses per raigs d'infrarojos.
  - Guants de cuir.
  - Davantal de cuir.
  - Maniguets de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir amb polaines.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda.

- Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:
  - Cascos.
  - Guants de cuir.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda.
  - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
  - Canelleres.

- Treballs de transport horitzontal (conductors):
  - Cascos.
  - Guants de cuir.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori.

- Treballs de transport vertical (operadors de grua):
  - Cascos.
  - Guants de cuir.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

MOVIMENTS DE TERRES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que tenen com a objectiu preparar el solar per a la construcció del futur edifici.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Esplanacions:
  - desmunts.
  - terraplens.
- Buidats.
- Excavacions de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres, per aquest motiu s'ha de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'han de desenvolupar amb tots els recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats amb la finalitat d'optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per posar a la pràctica la planificació i la seva coordinació, amb aquesta finalitat s'establiran els diferents camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com les zones d'estacionament d'aquesta maquinària, si el solar ho permet.

- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això amb l'objectiu de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

MOVIMENTS DE TERRES: BUIDATS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Excavació de terres que, en tot el seu perímetre, es troben per sota del nivell d´esplanació o de la rasant del terra.

1.2 Descripció:

Un cop s´hagi realitzat l´enderrocament de l´edificació existent o l´esbrossada del solar, es pot començar amb les tasques del buidat. Aquestes es realitzen en alguns casos després d' haver estat realitzats els murs pantalles i si no és així, el tècnic competent calcularà el talús precís pel sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa ; i inclòs suposant que, a causa de les dimensions del solar no es pugués fer aquest talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent calcularà el mur de sosteniment necessari.

Per a realitzar l´excavació esdevindrà imprescindible considerar l´equip humà necessari:

- conductors de maquinària per realitzar o dur a terme l´excavació.
- operaris especialitzats per desenvolupar els treballs auxiliars d´excavació i sanejament.
- conductors de camions o traginadores de trabuc "dúmpers" pel transport de terres.
- senyalistes.

Els recursos tècnics per realitzar el buidat consistiran, bàsicament en maquinària de moviment de terres, és a dir :

- excavadores.
- camions o traginadores de trabuc "dúmpers".

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s´iniciarà una vegada replantejat el solar (cas que no hi hagués tancaments pantalla):

- Creant les vies d' accés al solar, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del solar, per la maquinària, des de la rasant de l'accés dels carrers.
- Excavant i sanejant fins a la cota d´enrasament de la cimentació.
- Evacuant les terres obtingudes en l´excavació.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic degut al lliscament de terres no coherent i sense contenció.
(8) Risc degut al moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic degut a serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions del traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc degut al nivell de soroll.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- S'instal·larà la tanca de limitació del solar i, si ja s'hi trobés, es revisaran els seus possibles desperfectes.
- S'haurà de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesants a l'obra de l'entrada de personal d'obra i de les oficines.
- S'ha de procurar establir zones d'aparcament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
- S'ha de senyalitzar l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en els seus accessos i, complementàriament, en els talls d'obra on calgui.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat s'ha d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant, i si encara no fos així, es construirien tenint presents aquestes especificacions.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de buidats haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Si en l'edifici afí, abans d'iniciar l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.
- En el procés de realització del buidat, en el cas d'un solar entre mitjaneres, es vetllarà pel comportament de les edificacions afins (aparició d'esquerdes, descalçament de les sabates, etc.).
- En la realització de l'excavació del talús s'ha de realitzar un sanejament de pedres separades que puguin provocar una certa inestabilitat.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà en la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjectada el treballador mitjançant el seu cinturó de seguretat, aquest també, convenientment ancorat.
- S'aconsella, malgrat això, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de la rampa d'accés a la zona de buidat s'ha de construir amb pendents, corbes i amplada que permetin la circulació de la maquinària de moviment de terres en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'haurà d'establir la senyalització de seguretat vial a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- En l'interior de l'obra, s'ha de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius de la pendent de la rampa.

- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per guiar l'entrada i la sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris de parada del trànsit vial.
- Aquest operari haurà d'anar amb els senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador haurà d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En la realització de l'excavació del solar, s'ha de preveure la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectats (línia elèctrica subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram).
- En presència de línies d'electricitat aèries dintre del solar, tot esperant que aquestes siguin desviades, i davant la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat, entre l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables (la distància recomanada esdevé de 5 metres).
- L'accés de vianants a les cotes inferiors es realitzarà mitjançant escales incorporades a una bastida metàl·lica tubular modular.
- El trànsit de camions en el solar, per a l'evacuació de terres, estarà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- En cas que hi hagués una inundació, a causa de nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així el reblaniment de les bases dels talús o de socabament de les fonamentacions veïnes.
- És prohibit el trànsit de vehicles a una distància menor de 2 metres de la vorera del talús.
- En el cas de trànsit de vianants, s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament del talús, una barana de seguretat de 90 cm.
- És prohibit l'aplec de materials a distàncies inferiors a 2 metres de la vorera del talús.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que haurà de quedar senyalitzada a la part exterior de la cabina del conductor.
- En tot moment els treballadors empraran casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que els calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius.
- Un cop realitzat el buidat, s'ha de fer una revisió general de l'edificació contigua amb la finalitat d'observar les lesions que puguin haver sorgit a causa del buidat.
- El solar haurà de quedar, a la rasant de la futura fonamentació, net i endreçat.
- De cara als futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Camions i dúmpers de gran tonatge
Dúmpers de petita cilindrada
Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palenques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

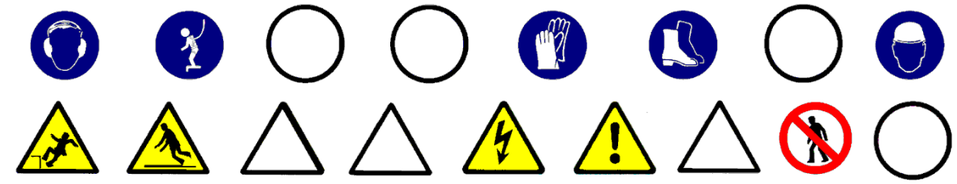
Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i " direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (de manera especial en les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat de cuir per als llocs secs.
  - Botes de seguretat de goma per als llocs humits.
  - Guants de lona i cuir (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

MOVIMENT DE TERRES: RASES I POUS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Rasa: Excavació llarga i estreta que es realitza per sota del nivell de la rasant a cel obert.
Pou: Excavació a cel obert, de poca superfície i gran profunditat, de secció poligonal o circular.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'amplada i 7 de profunditat.
La secció transversal dels pous no superarà els 5 m² de secció i els 15 m. de profunditat.
L'excavació es podrà realitzar tant amb mitjans manuals com amb mitjans mecànics.
El nivell freàtic es trobarà a una cota inferior, a la cota més baixa de l'excavació. Es pot considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.
En aquest tipus d'excavació s'inclou el replè parcial o total de la mateixa.
En la realització de la excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estrebació a emprar segons les característiques del terreny.

Per realitzar l'excavació serà imprescindible i necessari considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- operaris per realitzar l'excavació manual.
- operaris pels treballs d'estretament.
- conductors de camions o traginadora de trabuc "dúmper" pel transbordament de terres.

Els recursos tècnics per realitzar les excavacions de les rases i els pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- màquines excavadores.
- camions o traginadora de trabuc "dúmper".

El treball a desenvolupar per aquestes maquinàries s'iniciarà un cop replantejades les rases o pous:

- Excavant en profunditat fins a cota i en el cas de les rases avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estrebant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous s'haurà d'il·luminar el tall d'obra, en els casos que també sigui necessari, ventilació.

El procés d'estretament es realitzarà des de la part superior de l'excavació (la rasant) fins a la part inferior.
El destrebament es realitzarà en el sentit invers.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	GREU	MEDI
29.-Malalties causades per agents biològics	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

3.- Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant. Si encara no fos així, es construirien .

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de les rases haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han d'enretirar les mesures de protecció d'una rasa mentre els operaris estiguin treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.
- Abans de començar la jornada de treball es revisaran diàriament els estrebaments tensant els estampidors quan estiguin afluixats. Tanmateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives, després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estrebament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o d'altres elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascensos, ni s'empraran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general, els estrebaments o parts d'aquests, es trauran només quan ja no els utilitzin i deixin de tenir utilitat. En aquesta operació es començarà per les franges horitzontals, i començant per la part inferior del tall.
- La profunditat màxima permesa sense que calgui estrebar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui suficientment estable, no serà superior a 1,30 m. Malgrat això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'alçada màxima sense estrebar, en el fons de la rasa (a partir de 1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara que el terreny sigui d'una qualitat molt bona. En cas contrari, cal baixar la taula fins que estigui clavetejada en el fons de la rasa, emprant a la vegada petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors amb la finalitat de crear els espais necessaris lliures provisionals on podent anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, formigonada, etc., o les operacions precises a què van donar lloc a l'excavació d'aquesta rasa.

- Encara que els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estrebaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga durada de l'obertura.
- Esdevé necessari estrebar a temps, i el material previst amb aquesta finalitat haurà d'estar a peu d'obra i en quantitat suficient, amb temps, havent estat revisat i amb la garantia de què es troba en perfecte estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà de tenir, a intervals regulars, de les escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, ultrapassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
- L' aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.
- Quan les terres extretes es trobin contaminades es desinfectaran, així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP. 44 segons UNE 20.324.
- En general les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En talls de profunditat major de 1,30 m.; els estrebaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, tascons, barres, puntals, taulons, que no s'utilitzaran per a l'estrebament i es reservaran per l'equip de salvament, així com d'altres medis que puguin servir per eventualitats o puguin socórrer als operaris que puguin accidentar-se.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectant.
- En la realització de l'excavació, s'ha de considerar la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).
- Si en el solar es té constància de la presència d'alguna línia d'electricitat subterrània, que creui o estigui instal·lada a escassa distància del traçament de la rasa a excavar, es realitzaran prospeccions per conèixer la seva correcta ubicació, i es realitzaran els tràmits oportuns amb l'empresa subministradora de l'electricitat perquè talli el subministrament elèctric d'aquestes línies abans d'iniciar els treballs, per evitar el risc de contacte elèctric.
- Si a causa de necessitats de programació de l'obra, quan iniciem els treballs d'excavació no s'ha tallat el subministrament elèctric d'aquesta línia, amb evident risc de contacte directe durant l'obertura de la rasa, haurà d'estar prohibida la realització de la mateixa mitjançant mitjans mecànics, només es permetrà l'excavació manual prenent totes les precaucions necessàries.
- En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblaniment de les bases al talús.
- Posat que, s'hagués de treballar a la mateixa vorera de la rasa els operaris hauran d'emprar el cinturó de seguretat convenientment lligat.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- Es prohibeix la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Per als futurs treballs, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referida amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.

<u>Pous</u>

- El personal encarregat de la realització dels pous haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.
- S'hauran d'estrebar les parets dels pous a mesura que es vagi aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vorera inferior de l'estrebament superi mai els 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou, s'haurà d'instal·lar en aquest, una escala que compleixi amb les disposicions exigides a la nostra legislació. Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la deguda experiència.
- Als terrenys que siguin susceptibles d'inundació, els pous hauran de tenir de mesures que facilitin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Posat que fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- En tota excavació de pous s'emprarà un mesurador d'oxigen.
- S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i els de l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'ha de protegir la part superior del pou amb tanques o bé amb baranes, arquits, etc.
- Si l'excavació de pou es realitzés durant la nit s'haurà d'il·luminar convenientment la part superior i els entorns del pou.
- Sempre que hi hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i alhora, disposarà d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats a sobre del pou hauran de:
  - Tenir una resistència i una estabilitat suficients pel treball que aniran a exercir.
  - No ha de suposar cap perill pels treballadors que es trobin al fons del pou.
  - L'aparell elevador haurà de disposar d'un limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'una balda de seguretat instal·lada al seu mateix ganxo.
  - L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat, perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació de la càrrega sense cap risc per la seva part de caiguda al buit tot i utilitzant el cinturó de seguretat convenientment lligat.
  - S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la politja elevadora i el cubell quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
  - El cubell haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'una balda de seguretat de manera que no es pugui desfermar .
  - Els torns que es trobin col·locats a la part superior del pou, hauran de ser instal·lats de manera que es pugui enganxar i desenganxar el cubell sense cap perill .
  - Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
  - El tro d'hissar ha de tenir un fre, que s'haurà de comprovar abans de començar cada jornada.
  - No s'han d'omplir les galledes o baldes fins a la seva vora, si no fins només els dos terços de la seva capacitat.
  - S'hauran de guiar durant el seu hissat els cubells plens de terra.

- Posat que sigui necessari, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçat introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major de 1,30 m. amb un tauló resistent, xarxes o qualsevol altre element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona pels vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà un tancant de manera que els vehicles romanguin a una distància mínima de 2 metres i en cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En tots dos casos, es senyalitzarà amb les respectives senyales viàries de "perill obres" s'il·luminarà, per la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- Posat que s'empri el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- Qualsevol mena de consum elèctric haurà d'estar protegida mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat degut a un defecte d'aïllament.
- Cal vetllar per a que els cables conductors i la infraestructura "aparellage" de connexió estiguin en bon estat, substituint-les posat que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall d'obra, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Pels futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls on sigui precís.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Oxitallada
Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Camions i dúmpers de gran tonatge
Dúmpers de petita cilindrada
Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palanques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

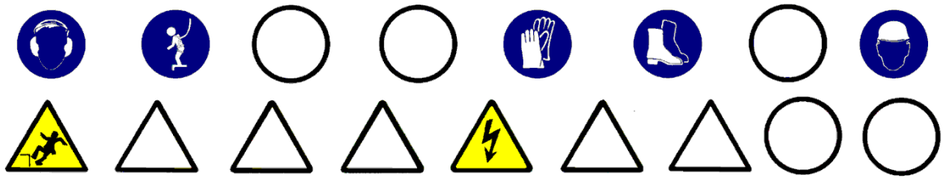
Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Guants de cuir.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (de manera especial a les traginaries de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treball en rases i pous (operaris) :
  - Cascos.
  - Botes de seguretat de cuir pels llocs secs.
  - Botes de seguretat de goma pels llocs humits.
  - Guants de lona i cuir (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
  - Canelleres.
  - Armilla de malla lleugera i reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

CONTENCIONS

1.-Introducció

1.1 Definició:

Obra de fàbrica o de moviment de terres disposats per contenir el terraplè o desmunt, suportant o anul·lant les empentes horitzontals.

1.2 Tipus de cimentació:

Es distingeixen els diferents tipus de contenció:

- Naturals:
  - Talús.
- Artificials:
  - murs de sosteniment.
  - murs pantalla.

1.3 Observacions generals:

- L'activitat de contenció, en el cas de talús comporta l'excavació del terreny, de tal manera que en la seva part alta estigui més ficat al massís que a la base, obtenint-se l'inclinació del terreny segons els paràmetres geotècnics d'aquest per anul·lar els esforços horitzontals de les terres.
- El mur de sosteniment es construeix des de la rasant inferior fins a la rasant superior per a la contenció del tall del terreny creant en el desmuntatge previ o en un procés de terraplenada. El mur de sosteniment està constituït, bàsicament, per dos elements:
  - La fonamentació superficial.
  - El mur, la construcció del qual consisteix en la col·locació d'armadures, encofrat, l'abocada del formigó, vibrat i desencofrat, de manera que les seves dimensions permetin contenir les terres en el seu extradós, anul·lant les empentes horitzontals.
- El tancament pantalla es construeix des de la rasant superior per a la contenció del tall de les terres, necessària per a la realització del buidat posterior. Per a l'execució del tancament pantalla s'hauran de seguir els passos següents:
  - construcció del muret guia.
  - perforació de rases, amb l'ús de llots tixotròpics si sorgeix el nivell freàtic.
  - col·locació d'encofrat de juntes entre plafons.
  - col·locació d'armadures.
  - Abocada del formigó als plafons.
  - extracció d'encofrats de juntes.
  - demolició de caps de plafons.
  - execució de la biga de lligat de plafons.
- Per realitzar totes aquestes activitat per als diferents tipus de contenció, s'ha de programar i organitzar el tall d'obra, adequadament.
- S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

CONTENCIONS: MURS DE SOSTENIMENT

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Mur de formigó armat amb fonamentació superficial, de directriu recta i secció constant, per sostenir relleus drenats entre explanades horitzontals, amb desnivells menors de 6 metres.

1.2 Descripció:

Construcció de capçal:

- Es farà un replanteig de les fonamentacions del mur.
- S'excavarà fins a la cota definida en el projecte anivellant la rasant i compactant el terreny.
- Es col·locaran les armadures.
- Formigonat de la rasa, deixant els ferros d'espera.

Construcció del mur:

- Es col·locaran les armadures del mur, previ cosit amb els ferros d'espera de la superficial.
- Es col·locaran els motlles de l'encofrat ancorats per a evitar el seu bolc.
- Es col·locaran els passadors de subjecció dels plafons de l'encofrat.
- Abocada del formigó per capes i, simultàniament, es farà un correcte vibrat.
- Es desencofrarà, quan el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució.
- Es continuaran regant les superfícies del mur.

Per realitzar els murs de sosteniment serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocada i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaries per al bombeig del formigó.
- conductors de grues.

També s'haurà de tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme els murs de sosteniment:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per al transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre. L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	CRÍTIC	ALTA	MOLT GREU
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	LLEU	BAIX
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	MOLT GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
(6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc degut al bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
(16) Risc específic causat per serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- La pendent de les rampes d'accés a les cotes inferiors a la rasant del carrer no superaran el 10%.
- El camí d'accés de la maquinària pesada a la cota de base dels murs s'assenyalarà adequadament.
- L'accés del personal de l'obra a la rasant de fonamentació es realitzarà per camins independents als camins de circulació de la maquinària.
- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de la bastida tubular.
- En cas que aquests camins d'accés presentin qualsevol risc de caiguda a diferent nivell es col·locaran baranes de seguretat.
- Com que els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat dels murs de sosteniment s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització dels murs de sosteniment haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- L'excavació de la rasa per albergar la fonamentació es realitzarà mitjançant retroexcavadora, i en les seves maniobres s'haurà d'evitar la circulació del personal pel radi d'acció de la mateixa.
- L'abocada de les terres sobre la traginadora de trabuc "dúmper" o camió es realitzarà guiat per un capatàs o per un encarregat.
- Quan es finalitzi l'operació de càrrega de terres al camió o traginadora de trabuc "dúmper", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquestes amb una lona.
- El transport d'armadures des de la zona de replega a la rasa es realitzarà mitjançant la grua mòbil, convenientment eslingada i guiada.
- Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures en la rases hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuiro, granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó i el posterior vibrat haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- Un cop es produeixi l'enduriment de la fonamentació, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.
- El transport dels motlles de l'encofrat es realitzarà amb una grua mòbil, convenientment eslingada.
- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada per un operari al mateix motlle.
- En primer lloc, es col·locarà el motlle corresponent a l'extradós del mur degudament esbiaixat evitant així la bolcada.
- Abans de la col·locació del motlle, aquest serà untat amb un líquid desencofrant, per a aquesta tasca l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid (desencofrant).
- L'operari que col·loqui les armadures haurà d'utilitzar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball i botes de seguretat de cuir.
- En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador caldrà que tingui la precaució d'emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- Es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà de cap a cap del mur, aquesta plataforma haurà de tenir com a mínim 60 cm. d'amplària i en el seu perímetre s'haurà d'instal·lar la corresponent barana de seguretat.
- L' accés a aquesta plataforma es realitzarà mitjançant escala manual.
- O mitjançant una passarel·la des de la rasant superior de les terres, sempre que aquesta es mantingui aproximadament horitzontal.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfilar-se per l'encofrat, per realitzar aquesta col·locació, s'utilitzaran escales o bastides.

- L'operari que guiï l'abocada del formigó haurà d' emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- L'abocada es realitzarà per capes evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.
- L'encarregat vetllarà en tot moment que no es produeixin moviments de l'encofrat deguts a la pressió hidrostàtica del formigó fresc.
- El vibrador, i també l'aparell convertidor de freqüència, es trobaran protegits per un doble aïllament.
- Durant els processos de vibrat el treballador haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador, ambdós es trobaran convenientment aïllats d'acord amb les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- S'eslingaran els motlles a desencofrar per evitar, simplement, la seva caiguda, mentre que l'operari els desenganxa mitjançant tascons o altres eines.
- És prohibit de desencofrar amb la grua.
- Els motlles es retiraran i es netejaran per mantenir l'obra endreçada i neta.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Dúmpers de petita cilindrada
Retroexcavadora
Planta de formigó
Bombatge de formigó
Serra circular

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives citades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cam., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cam de gruix i 10 cam d'alçada. Els muntants hauran d' estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d' alçària.

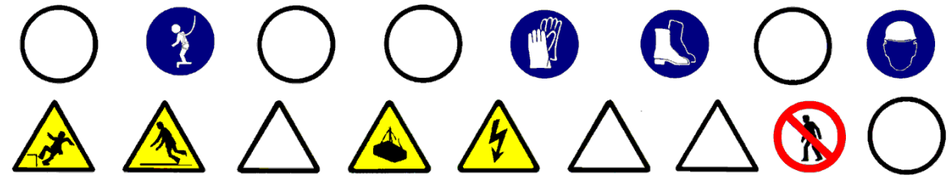
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de la pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, com es disposa a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal d'advertència de càrrega sospesa .
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d' ensopegada.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d' altres elements de protecció es col·locarà en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, i reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l' empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport (conductors i gruistes):
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (molt especialment per la traginadora de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treball amb encofrats (encofradors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Guants de lona i cuir (tipus americà).
  - Granota de treball.

- Treball amb armadures (armadors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.

- Treballs de formigonada i vibrat:
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat de goma de canya alta.
  - Guants de neoprè.
  - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual deuran complir a cada moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

FONAMENTS

1.- Introducció.

1.1 Definició :

Base natural o artificial, sota terra, sobre la qual descansa un edifici. La seva dimensió i tipus es troba en funció del pes de l'edifici i de l'aptitud portant del terreny sobre el qual descansa aquest.

1.2 Tipus de fonamentació:

Es classifiquen en dues famílies:

- fonaments superficials.
- fonaments profunds.

Dintre dels fonaments superficials es distingeixen:

- corregudes.
- lloses.

- bigues flotants.
- sabates

En els fonaments profunds considerem:

- els pilots realitzats in situ.
- els pilots prefabricats.

1.3 Observacions generals:

L'activitat constructiva de fonamentació comporta bàsicament; l'excavació, la seva fabricació in situ (ferrallat, formigonat) o la clavada del pilot prefabricat. Per això, s'haurà de considerar el transport vertical i horitzontal de tots els elements que componen la fonamentació.

Per realitzar aquesta activitat d'una manera eficient i eficaç, caldrà:

- Una programació (planificació i coordinació) de les diferents subactivitats que componen la construcció de la fonamentació.
- Una organització del tall d'obra per posar a la pràctica la programació; per això s'establiran els camins de circulació de maquinària, zones d'estacionament, zones de replega de material, etc.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars, com bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això, té l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat en el projecte d'execució material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses d'obra (aigua i electricitat).
En aquesta activitat s'haurà de considerar la construcció de la bancada de la futura grua torre.

FONAMENTS: SABATES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Eixamplament de la base dels suports verticals pertanyent a estructures d'edificació, sobre terres homogènies d'estratigrafia sensiblement horitzontal, encarregat de repartir les càrregues sobre el terreny.

1.2 Descripció:

Les sabates poden ser de formigó en massa o armat, de planta quadrada o rectangular, alhora també, poden ser aïllades o esbiaixades.
Les sabates es construeixen, bàsicament, realitzant una petita excavació de secció quadrada o rectangular, i un cop anivellada la rasant a cota, es col·loca l'armadura i posteriorment el formigó, segons les característiques que són descrites en el projecte d'execució material.
L'excavació es pot realitzar manualment o amb maquinària de moviment de terres (retroexcavadora).

Per realitzar les sabates serà imprescindible considerar l'equip humà següent :

- operaris per realitzar l'excavació manual.
- conductors de la maquinària d'excavació.
- ferrallistes.
- encofradors.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- gruistes.

També, caldrà considerar els mitjans auxiliars necessaris per realitzar la fonamentació:

- Maquinària: retroexcavadora, camió formigonera, grua mòbil, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per al transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, tixotròpics i maquinària, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i elèctrica.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	INFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	INFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, bombeig de formigó "cop d'ariet" i l'ús de la serra circular.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Els camins d' accés des de l'exterior del solar cap al tall s'hauran d'establir i senyalitzar adequadament.
- Posat que els fonaments es trobin a una cota diferent de la rasant del carrer:
  - Les rampes d'accés al tall d'obra superaran el 10% la pendent.
  - S'instal·larà un accés de vianants independent al de la rampa, per a l'accés del personal a les cotes de cimentació.
  - En el cas de risc de caiguda a diferent nivell, posarà tanques de seguretat.
  - Atès els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització de la fonamentació haurà de conèixer els riscos específics, així com de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat a la mesura del possible.
- S'hauran de mantenir a cada moment els talls d'obra nets i endreçats.
- S'hauran d'emmagatzemar tots els combustibles, olis i gasos a pressió de manera que estiguin protegits de les inclemències atmosfèriques : calor, pluja, etc.
- Les passarel·les i plataformes de treball tindran, com a mínim, una amplada de 60 cm.
- S'haurà d'evitar la permanència o pas de les persones sota càrregues sospeses, tot i acotant les àrees de treball.

- Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o bufi el vent amb una velocitat superior a 50 Km/h, en aquest darrer cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.
- En les instal·lacions d'energia elèctrica per als elements auxiliars d'accionament elèctric, com formigoneres i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors de preses d'un interruptor diferencial, amb la seva corresponent presa de terra, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Quan l'abocada del formigó es realitzi pel sistema de bombeig pneumàtic o hidràulic, els tubs de conducció es trobaran convenientment ancorats i es pararà esment en netejar la canonada després del formigonat, donat que la pressió de sortida dels àrids poden ser causa d'accident.
- Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests seran de la Classe III, segons el Reglament de Baixa Tensió.
- En les zones de pas amb risc de caiguda a diferent nivell, es col·locaran tanques tubulars de peus drets, convenientment ancorades.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en tots els seus accessos i, de manera complementària, als talls d'obra que hi calgui. (Vegeu capítol 4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització, d'aquesta fitxa).
- S'haurà de construir les zones d'estacionament amb una certa pendent per facilitar el vessament de les aigües.
- Posat que es produís qualsevol vessament d'oli en les zones d'estacionament, s'haurà de neutralitzar amb sorra, o mitjançant qualsevol altre sistema que sigui també adequat.
- Els operaris encarregats del muntatge o de la manipulació de les armadures aniran provistos de casc, guants de cuir, botes de seguretat de cuiro i puntera reforçada, granota de treball, davantals i cinturó portaeines.
- Els operaris que manipulin el formigó empraran de casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta L'operari conductor del traginadora de trabuc "dúmper" empraran casc, guants de cuiro, botes de seguretat, granota de treball, i cinturó antivibratori.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Camions i dúmpers de gran tonatge
Dúmpers de petita cilindrada
Retroexcavadora
Bombatge de formigó
Serra circular
Armadura
Grúes i aparells elevadors

Sempre que las condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

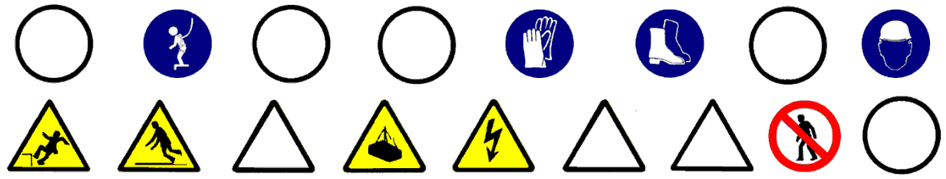
Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçària;

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de las mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (de manera especial en la traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada).

- Treball amb armadures (operaris) :
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.

- Treball de formigonat :
  - Cascos.
  - Botes de seguretat de canya alta.
  - Guants de neoprè.
  - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual deuran complir a cada moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

FONAMENTS: PILONS IN SITU

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Estructura de formigó armat de petita secció i gran profunditat que serveix per suportar una càrrega transmetent-la a capes inferiors més resistents.
Per millorar la transmissió de la càrrega dels pilars, de l´estructura de l´edifici, als pilots es construeixen els capcers, que agrupen dos a més pilots pels seus capcers.

1.2 Descripció:

Els fonaments profunds es realitzen tenint en compte:

construcció d'accessos en la rasant de l'inici del pilotatge, en cas que no n'hi hagi.

Excavació del corresponent pou de petita secció i gran profunditat, mitjançant maquinària pesant (barrinadora).
- si apareix el nivell freàtic en l'excavació del pou, s'utilitzaran llots tixotròpics (bentonites).
- es col·locaran les respectives armadures.
- s'abocarà el formigó.

Per realitzar el pilotatge serà imprescindible considerar l'equip humà següent:
- conductors de la maquinària de moviment de terres (excavació).

- conductors de grua mòbil.
- ferrallistes.
- operaris per a la manipulació del formigó i llots tixotròpics (bentonites).
- conductors del camió formigonera.
- operari per a la planta de formigó, si l'hagués.
- si calgués, operari per a la planta de llots tixotròpics.
- soldadors.
- operadors de grues.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme el pilotatge:

- Maquinària: barrinadora(rotary), camió formigonera, grua mòbil, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per al transport auxiliar; si calgués maquinària taller ferralla, planta de formigó, planta de llots tixotròpics i maquinària de bombeig de formigó, etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	INFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	INFIM
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	INFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Protecció de fragments o partícules	BAIXA	LLEU	INFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions	MEDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles	MEDIA	GREU	MEDI
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(2) Risc causat pel vessament de llots.
(8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" o trencament de mànegues amb pressió.
(15 I 19) Risc específic de la soldadura elèctrica i del tall oxiacetilènic de metalls.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper" i radiacions ultraviolades

3.- Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- La pendent de les rampes d'accés a les cotes inferiors a la rasant del carrer no superaran el 10% .
- Els camins d'accés de la maquinària pesant als corresponents pilots s'haurà de senyalitzar adequadament. L'accés del personal d'obra a la rasant de fonamentació es realitzarà per camins independents als camins de circulació de la maquinària.
- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
- Posat que aquests camins d'accés presentin risc de caiguda a diferent nivell, s'hauran de posar tanques de seguretat.

Atès els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de pilotatge caldrà assegurar-se que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant.

PROCÉS

El personal encarregat de la realització de la fonamentació haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

Durant la perforació del pou es procurarà que hi hagi la mínima presència de personal al voltant de la màquina.

Quan s'emprin llots tixotròpics s'han d'usar sistemes de recuperació del llots mitjançant bombes d'extracció; per facilitar aquesta extracció es poden construir petites rases que facilitin el vessament fins a l'arqueta on estigui situada la bomba extractora, evitant així el vessament dels llots. S'ha de tenir cura que en la mateixa jornada el pou excavat sigui formigonat, i en els casos que no sigui possible es taparà el pou, senyalitzant-lo, i posant un pes a sobre la tapa per dificultar l'aixecament de aquesta d'una manera accidental, i evitant així , que el personal pugui caure dintre.

El procés de col·locació de les armadures, en el pou, s'ajudarà mitjançant una grua de braç de gelosia, de la qual serà prou llarg per facilitar l'introducció del cèrcol, convenientment eslingat per poder introduir-lo verticalment dintre del mateix pou.

L'abocada del formigó al pou es realitzarà mitjançant una conducció que porti el formigó directament al fons del pou. La part superior d'aquest conducte, tindrà forma d'embut per evitar vessaments de formigó fresc.

Una vegada desmoxat el cap del pilot, es senyalitzaran o es protegiran els capçals de les esperes.

Les zones d'excavació es mantindran netes i endreçades, per aquest motiu, s'utilitzarà en coordinació amb la pilotadora una pala carregadora que retiri els productes derivats de l'excavació, per al seu posterior transport a l'abocador.

Els operaris de la maquinària en sortir de la cabina empraran el casc de seguretat.

Els conductors de traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada, empraran el casc de seguretat i el cinturó antivibratori.

Els operaris encarregats del muntatge o de la manipulació de les armadures aniran previstos de casc, guants de cuir, botes de seguretat de cuir i puntera reforçada, granota de treball, davantals i cinturó portaeines.

Posat que fessin ús de la soldadura elèctrica, el soldador emprarà pantalla de soldadura amb vidre inactínic calibrat, segons l'intensitat nominal de l'elèctrode, també aniran previstos de casc de seguretat, guants de cuir, davantal de cuiro i botes de seguretat amb polaines i granota de treball.

Els operaris que emprin el bufador aniran previstos de casc de seguretat, ulleres per a bufador amb vidre fumejat, guants de cuiro, davantal de cuiro, botes de seguretat amb polaina i granota de treball.

Els operaris que manipulin el formigó aniran previstos de casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta que els protegeixi la pell del contacte amb el formigó i granota de treball.

Els operaris que manipulin llots tixotròpics empraran casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta, granota de treball, i ulleres de protecció contra esquitxades.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Camions i dúmpers de gran tonatge
Dúmpers de petita cilindrada
Planta de formigó
Bombatge de formigó
Serra circular
Armadura
Plantes llotos tixotròpics
Grúes i aparells elevadors
Màquina pilotadora de trepà i grua mòbil de gelosia

Sempre que las condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives citades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:
• Cerques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçària;

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de material inflamable.
- Senyal de prohibit passar als vianants.
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de las mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
-

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.
Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (de manera especial en la traginadora de trabuc"dúmper" de petita cilindrada).

- Treball amb armadures (operaris) :
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Granota de treball.
- Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.

- Treball de formigonat:
- Cascos.
- Botes de seguretat de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

- Treballs amb llots tixotròpics:
- Cascos.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.
- Ulleres de protecció.

- Per als treballs amb el bufador:
- Cascos.
- Ulleres de vidre fumejat per a la protecció de les radiacions infrarojos.
- Guants de cuir.
- Davantal de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

- Per als treballs de soldadura elèctrica:
- Cascos.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Davantal de cuiro.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).
Els Equips de Protecció individual compliran en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ESTRUCTURES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element o conjunt d'elements que formen la part resistent i sustentant d'una construcció.

1.2 Tipus d'estructura:

Es distingeixen els diferents tipus d'estructures:

- Estructures de formigó armat in situ :
  - de forjats reticulars.
  - de forjats unidireccionals in situ o amb biga prefabricada.
  - de lloses.
- Estructures metàl·liques:
  - amb xarxes espaials.
  - amb forjats (unidireccionals o lloses de formigó armat).
- Estructures de fusta
- Estructures de fàbrica

1.3 Observacions generals:

La realització de les estructures comporta bàsicament la construcció dels tres tipus d'elements que la componen, tenint en compte els materials que s'utilitzen:

- Verticals: pilars o murs de càrrega.

- Horitzontals: forjats.
- Inclinats: muntants d'escales i rampes.

La construcció d'estructures metàl·liques de gran alçada es realitza muntant els pilars i les jàsseres corresponents a tres nivells, executant-se posteriorment al corresponent forjat.
A les estructures de formigó armat, donades les característiques del formigó, es realitza planta per planta.

A la construcció d'estructures s'ha de preveure el transport horitzontal i el vertical:

- Al transport horitzontal s'han de considerar els camins d'accés a l'obra, atenent a la seva accessibilitat i seguretat.
- Respecte al transport vertical, ha d'estar ja instal·lada a l'obra la grua torre de capacitat d'elevació apropiada (tonelàmetres, alçada sota ganxo i abast màxim).

Per a realitzar totes aquestes activitats pels diferents tipus d'estructures s'ha de programar l'avenç de l'obra considerant les necessitats en el moment (just on time) i organitzar el tall d'obra, especialment les zones d'aplec del material a utilitzar per a la realització de l'estructura.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, estintolaments, cindris, encofrats, etc. ; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva i dels Equips de Protecció Individual; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals de l'obra (aigua i electricitat).

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements, verticals i horitzontals, de formigó i rodons d'acer corrugat que constitueixen la part resistent i de suport de l'edifici.

1.2 Descripció:

Construcció de pilars:

- Confecció de les armadures in situ, una vegada realitzades, es transportaran al tall d'obra i es lligaran a les esperes convenientment.
- Per evitar deformacions en les armadures és convenient col·locar prèviament, l'encofrat de només dos costats del pilar.
- Un cop muntades les armadures es tancarà hermèticament l'encofrat.
- S' abocarà el formigó, des de la part superior, mitjançant cubilot, auxiliat per un operari que s'ha de recolzar sobre una plataforma de formigonat.
- A mesura que s'aboqui el formigó, se l'ha de fer vibrar per tal de compactar-lo.
- Un cop s'hagi adormit el formigó, s'haurà de desencofrar, mitjançant elements auxiliars manuals.

Construcció del forjat:

- Col·locació de jàsseres prefabricades, si s'escau.
- Col·locació de puntals, sotaponts.
- Col·locació de l'encofrat : taulons o cubetes recuperables.
- Col·locació biguetes, revoltons , armadures, malla electrosoldada i altres components.
- Abocada del formigó i el seu preceptiu vibrat.
- Per a un adormiment adequat del formigó, aquest s'haurà d'humitejar convenientment.
- Una vegada el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució, s'aniran palatinant.

Per realitzar estructures de formigó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operadors de grua.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dùmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc. i altres elements auxiliars com ara: puntals, sotaponts, taulers, etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.- Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes.	ALTA	LLEU	MEDI
7.- Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.- Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.- Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	INFIM
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
13.- Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-0. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
- Atesos els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura :

Planta en construcció del forjat.

- Si la construcció del forjat es fa seguint l'encofrat tradicional, es protegirà tot el seu perímetre amb xarxes subjectes a màstils tipus forca. L'ancoratge de l'asta es farà mitjançant caixetí o mitjançant anella segons les característiques del forjat. En cas que hi hagués el caixetí, s'haurà de procurar realitzar la seva execució prenent com a distància mínima la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que se subjectés l'asta amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge no inferior al cantell del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima dels màstils entre ells serà de cinc metres. La xarxa es col·locarà de forma que cobreixi el perímetre del forjat que s'està construint i la planta immediata inferior, ancorant-la en ella. Per aquest motiu, en la fase de formigonada d'aquesta planta, es preveuran els elements d'ancoratge com a màxim a cada metre. Es prendran les precaucions adequades en totes les cantonades sortints del perímetre del forjat, de col·locar dos màstils en esquadra perpendiculars a la façana, amb l'objectiu de què la xarxa tingui la separació necessària per adaptar-se al perímetre adequadament. Posat que es donés la impossibilitat tècnica de col·locar xarxes verticals sustentades per forques, s'instal·laran xarxes horitzontals sustentades per mènsules, tenint present que s'instal·len al forjat immediat inferior al qual s'està construint.
- En el formigonat de pilars, s'haurà d'emprar la torreta de formigonat amb baranes laterals a la plataforma.

A les plantes on es realitzi el desencofrat, neteja i evacuació de material de la planta.

El personal haurà de portar el cinturó de seguretat, ancorant-lo, posat que s'exposi a qualsevol risc de caiguda al buit.

Altres plantes fins al tancament.

- En el cas que a les plantes no es prevegi la realització de cap treball en un període de temps, es procedirà a la seva clausura (impediment físic de l'accés).
- A la resta de les plantes, qualsevol que sigui l'ús que es faci d'elles, es col·locaran baranes en tot el seu perímetre a 90 cm. d' alçada, amb barra intermèdia i entornpeu, es preveurà alhora que els muntants de subjecció de la barana, estiguin a una distància entre ells com a màxim de 2,5 mts. Per a aquests muntants es recomana emprar els guardacossos. També es recomana per poder operativizar al màxim l'anterior protecció que en el transcurs de l'aplec a les respectives plantes, es realitzi l'elevació de materials d'una forma centralitzada. També es recomana al cap d'obra, amb la finalitat de disminuir el nombre de plantes a cobrir, que procedeixi de la manera més ràpida possible a executar els tancaments definitius.
- Posat que s'instal·lin xarxes tipus tennis plastificades com a baranes es procurarà donar la rigidesa que demani la legislació laboral vigent, mitjançant un tub quadrat que s'instal·larà a la part superior de dita xarxa, tenint present de clavar-la al tub anteriorment citat.. Per a subjectar aquest tub s'hauran d'instal·lar muntants tipus guardacossos.
- També poden instal·lar baranes modulars formades per una armadura perimètrica de tub buit de 30x30x1 i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 15x15 i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

NOTA: Una altra mesura de protecció perimètrica esdevé la col·locació de bastides metàl·liques modulars situades en el perímetre de l'edifici protegint del risc de caiguda alhora que facilita l'accés a les diferents plantes a través de la bastida. Aquestes bastides, per a ser eficaces per a aquesta funció, hauran de reunir les següents condicions bàsiques:

- hauran de cobrir, totalment, el perímetre de la planta que s'està construint.
- el muntatge de la bastida s'ha de fer prèviament als treballs d'encofrat, de manera que l'estructura de la bastida superi, com a mínim, el nivell de la planta de treball amb una alçada equivalent a la distància entre forjats.
- la separació respecte a l'estructura de l'edifici ha de ser la mínima possible per evitar l'existència de buits entre la bastida i el perímetre del forjat.

Protecció de buits horitzontals.

- S'haurà de protegir a la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats en ordre de preferència:
- Malla electrosoldada : La xarxa electrosoldada de repartiment es perllongarà través dels buits en l'execució del mateix forjat. Si el projecte no preveu l'ús de la malla electrosoldada, els buits anteriors es protegiran cobrint-los amb la malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Baranes : Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. És convenient emprar el guardacòs com a muntant de la barana.
- Barana modular : També es recomana posat que se substituís l'anterior barana, s'haurà de col·locar la barana modular assenyala en l'apartat c4) que estarà sustentada per guardacossos en forma de muntant.
- Xarxes tipus tennis plastificades: S'instal·laran de manera que la seva part superior disposi d'un tub quadrat al qual es clavarà per donar-li la consistència reglamentària, aquest tub a la vegada serà subjectat per guardacossos a cada 2,5 m.

Murs de formigó armat

- En la realització de murs, mitjançant encofrats lliscants o trepants, S'ha de considerar :
  - es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà de punta a punta del mur, aquesta plataforma ha de tenir com a mínim 60 cm. d´ample i s'haurà d'instal·lar en el seu perímetre la corresponent barana de seguretat.
  - es recomana instal·lar una xarxa que cobreixi l'espai entre les plataformes.
  - posat que la climatologia fos adversa s'haurà de tenir present la instal·lació de veles que cobreixin les zones de treball.
  - s'haurà de garantir a cada moment un accés segur a l'encofrat, mitjançant escales adossades a bastides tubulars o sistemes d'elevació mecànica adaptat per a persones.
  - donat el procés continu de construcció de l'encofrat lliscant s'ha de garantir a cada moment la il·luminació de la zona de treball i el seu accés.
- Abans de la col·locació del motlle, aquest s'untarà amb líquid desencofrant, per a aquest treball l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid. En la col·locació de l'encofrat d'elements verticals en procés de construcció, no només s'haurà d'anivellar i aplomar sinó que s'haurà d'estintolar per evitar la bolcada deguda al vent.
- Per a la realització de murs de càrrega de formigó armat, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.
- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada al motlle, per un operari.
- En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador haurà de tenir present emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfilar-se per l'encofrat, aquesta tasca s'haurà de realitzar auxiliats per escales o bastides.
- L'abocada s'haurà de realitzar per tongades tot evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.
- L'encarregat vetllarà a cada moment que no hi hagi cap moviment de l'encofrat a causa de la pressió hidrostàtica del formigó fresc.

Altres consideracions

- En les lloses de formigó, en el procés de ferrallat per evitar l'aixafament de les armadures s'hauran de col·locar unes plataformes de circulació de 60 cm. d´ample, com a mínim.
- En cas que siguin encofrats unidireccionals amb biguetes prefabricades, s'haurà de circular de manera exclusiva a sobre de les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.
- El transport d'armadures, encofrats, puntals, bigueria, sotaponts, i d'altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.
- Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat, cinturó portaeines i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar s'hi presenta qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
- No s'haurà d'utilitzar l'acer corrugat per fer-ne útils de treball o altres elements auxiliars.
- L'operari que realitzi l'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El treballador que condueixi l'abocada del formigó, a través de cubilot o bomba, haurà d'estar situat sobre una plataforma de treball, col·locada a la part alta de l'encofrat, de 60 cm d'amplada i barana de seguretat.
- Aquesta plataforma de treball pot estar sustentada per mènsules ancorades a l'encofrat o per una bastida tubular.
- El vibrador estarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
- Durant els processos de vibratge el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador estarà convenientment aïllat, seguint les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.

- El desencofrat el realitzarà un operari que emprarà guants de cuir, casc de seguretat, granota de treball i botes de cuir.
- És prohibit de desencofrar amb la grua.
- Els motlles es retiraran i es netejaran, d'aquesta manera es mantindrà l'obra endreçada i neta.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, en conseqüència s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i dels respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Dúmpers de petita cilindrada
Bombatge de formigó
Serra circular
Armadura
Grúes i aparells elevadors
Passarel·les

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

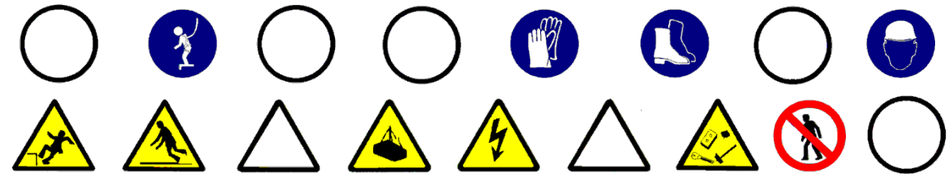
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una xarxa electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Xarxes subjectes a màstils tipus forca : L'ancoratge del màstil es farà mitjançant caixetí o anella segons les característiques del forjat. En el cas de caixetí es procurarà realitzar la seva execució prenent com a distància mínima a la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que es faci la subjecció amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge mai inferior a la vora del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima entre màstils serà de cinc metres. La xarxa estarà formada per panys de 5x10 metres, de xarxa de 100x100 mm. com a màxim i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12 mm. com a mínim.
- Xarxes horitzontals subjectes per mènsules : formades per un cargol de pressió i un tornapunta. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim, i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa serà subjectada al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltrant-se en el forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsules contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (molt especialment per les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treballs amb encofrats(encofradors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Guants de lona i cuir(tipus americà).
  - Granota de treball.

- Treballs amb armadures(armadors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Guants de lona i cuir(tipus americà).
  - Granota de treball.

- Treballs de formigonat i vibrat:
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat de goma de canya alta.
  - Guants de neoprè.
  - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes NE.

ESTRUCTURES METÀL.LIQUES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements, verticals (pilars) i horitzontals (jàsseres i biguetes de perfil laminat, rodons d'acer corrugat, entrebigat de blocs ceràmics o de morter de ciment i formigó), que constitueixen la part resistent i sustentant de l'edifici.

1.2 Descripció:

Característiques :

- Prefabricació i muntatge dels elements, pels quals es redueix el temps d'execució.
- Petites toleràncies, per això, els elements d'acabat s'adapten amb exactitud en efectuar el muntatge.
- No fa falta disposar de grans espais a peu d'obra.
- Es treballa en sec.

Construcció de l'estructura:

- Sobre els fonaments es col·locaran les plaques de base dels pilars.
- Es munten, primerament, els pilars de dues o tres plantes, en cas d'edificis en alçada.
- Després es munten les bigues principals.
- La unió entre els elements estructurals es pot realitzar mitjançant passadors o soldadura elèctrica.
- Un cop s'hagi col·locat la bigueria principal es col·loca la xapa de l'encofrat, en el cas de llosa armat, o bigueta i revoltó, en el cas d'encofrat unidireccional.
- Finalment es formigona el forjat, repetint-se el cicle.

Per realitzar estructures metàl·liques serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operadors de grua.
- soldadors.
- operaris especialistes en el muntatge d'estructures metàl·liques.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dumper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, estintolaments, escales manuals, plataformes de càrrega i descàrrega, bastides, serra circular,etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	MEDIA	GREU	MEDI
3.- Caiguda d' objectes per desplom	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MEDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes	MEDIA	LLEU	BAIX
7.- Cops contra objectes immòbils	MEDIA	LLEU	BAIX
8.- Cops amb elements mòbils de màquines	MEDIA	GREU	MEDI
9.- Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MEDIA	LLEU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	MEDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MEDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MEDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l´ús de la serra circular.
(15 I 19) Risc específic de la soldadura elèctrica i del tall oxiacetilènic de metalls .
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i radiacions ultraviolades i infrarojes.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura.

Durant el muntatge de l'estructura metàl·lica.

- En els desplaçaments per sobre d'una biga els muntadors de l'estructura hauran de portar el cinturó de seguretat ancorat a:
  - Un amarratge (de cable o teixit) que abraçarà a la corresponent biga de manera que no ofereixi cap obstacle en el desplaçament del treballador, aquest amarratge es trobarà constituït per un mosquetó en un dels extrems i en l'altre per una anella, de manera que el mosquetó s'enganxi a l'anella configurant tot un conjunt que abraci a la biga anteriorment esmentada. Aquest amarratge en cas de caiguda al buit del treballador haurà de suportar el pes del mateix i quedant així sospès de la biga.
  - Un cable fiador tensat instal·lat de punta a punta de la biga tot i facilitant el desplaçament de l'ancoratge mòbil.
- En els desplaçaments a alçades diferents de l'estructura s'empraran escales metàl·liques manuals, les quals disposaran d'uns garfis en el seu extrem per poder subjectar-se als respectius pilars metàl·lics.

Esdevindrà obligatori disposar de cèrcols de protecció de caiguda en aquestes escales metàl·liques manuals que s'usen com les escales de gat, i ancoratge mòbil guiat a la seva part central.

- És prohibit de recolzar-se, asseure's, desplaçar-se per sobre d'una biga alhora que aquesta es troba suspesa per la grua. Tot el treball s'haurà de fer des d'un lloc fix, sense que estigui suspès per cap grua.

- La instal·lació de plataformes provisionals entre biga i biga hauran de disposar de les corresponents baranes reglamentàries, és a dir, passamans a 90 cm., barra intermèdia i entornpeu. L'amplada mínima de la plataforma haurà de ser de 60 cm.
- S'ha de procurar que el muntatge de l'estructura metàl·lica no sobrepassi dues o tres plantes de la realització del corresponent forjat.
- Les circumstàncies de què l' estructura vagi en avançada sobre els treballs en el forjat, permeten que puguin fixar-se les proteccions a pilars i bigues principals a l'alçada i al moment adient i d'aquesta forma realitzar els treballs amb total seguretat
- El muntatge de pilars no acostuma a ser problemàtic, realitzat sobre forjat i amb proteccions de xarxes o barana. El muntatge de bigues caldrà realitzar-lo des de plataformes dissenyades per a aquesta finalitat.

Durant la construcció de forjat.

- Tot esperant la construcció de les escales definitives entre les plantes, es garantirà l'accés a aquestes mitjançant escales manuals recolzades, a la seva part superior, a la planta i subjecta a aquesta, així com, en el recolzament de la planta inferior tot i procurant que aquesta disposi dels reforços antilliscants.
- En la col·locació de la xapa metàl·lica de l'encofrat perdut es farà sempre des de la part que ja es trobi col·locada.
- L' aplec de xapa, malles electrosoldades, etc. s'ha de fer estratègicament a tota la planta per evitar desplaçaments inútils per les bigues.
- Un cop adormit el formigó s'instal·laran les corresponents xarxes subjectades per mènsules.
- A la vegada s'instal·laran els ascensors i muntacàrregues auxiliars de l'obra. En referència als ascensors es muntaran les corresponents portes per evitar la caiguda al buit, així com les baranes perimètriques. I en referència als muntacàrregues, es posarà una barana abatible per protegir al personal a la plataforma de càrrega i descàrrega. Quan s'aixequi aquesta barana per entrar la càrrega, quedarà bloquejat el muntacàrregues.
- A cada planta s'instal·larà a tots els seus perímetres, tant en l'interior com en l'exterior, dos cables d'acer tensats, un d'ells a 90 cm. de terra i altre a 45 cm. de terra. Des del cable superior fins a terra es col·locarà la xarxa tipus tennis plastificada la qual serà clavetejada al forjat ja realitzat i se subjectarà al cable superior.

Protecció de buits horitzontals.

- Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels buits en l'execució del propi forjat.
- Fusta: Es taparan els forats amb fusta i en el cas que hi hagi llosa de formigó es clavetejaran a la mateixa.
- Barana o xarxes: Posat que el buit sigui d'una dimensió que faci impossible la col·locació de les malles electrosoldades s'instal·laran les corresponents baranes o xarxes horitzontals.

- S'establirà una zona d'aplec on prèviament es compactarà el terreny per a contenir en aquesta les peces de gran tonatge.
- Si l' aplec de materials es trobés fora de l'àrea d'influència de gir de la grua torre, el transport de perfils metàl·lics de l'estructura a aquesta àrea es realitzarà mitjançant una grua mòbil, considerant les dimensions de la càrrega, aquesta haurà d'estar dirigida per dos operaris en el seu transport horitzontal, mitjançant sengles cordes lligades als extrems dels perfils per evitar possibles moviments d'oscil·lació. L'eslingat de la càrrega es realitzarà mitjançant eslingues de dos braços suficientment separades per garantir la seva estabilitat (l' angle entre eslingues ha de ser major de 30º).
- S'ha de complir a cada moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades usades.
- El transport de perfils, armadures, encofrats, puntals, bigueria, sotaponts, i altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.
- Les maniobres d'ubicació in situ de pilars i bigues seran guiades per un operari. Entre pilars s'estendran cables de seguretat als quals s'hi lligarà el mosquetó de seguretat, que serà emprat en els desplaçaments sobre les ales de les bigues.
- Els operaris que realitzin les tasques de col·locació de perfils metàl·lics hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en els treballs a desenvolupar hi ha qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
- Una vegada s'hagi muntat la corresponent jàssera es col·locaran les xarxes tipus mènsula.
- Les xarxes s'hauran de revisar puntualment una vegada finalitzats els treballs de soldadura realitzats sobre la seva verticalitat.
- És prohibit d'elevar una nova alçada sense comprovar que s'hagin finalitzat els cordons de soldadura a les alçades immediates inferiors
- A les operacions de soldadura per a bigues, jasseres, etc. realitzades in situ es confeccionarà una guíndola de soldador, amb una barana perimètrica d'un metre d'alçada formada per passamans, barra intermitja i entornpeu.

- Per evitar en la mesura del possible l'oxitallada en alçada, els perfiles s'hissaran tallats a la mesura requerida pel muntatge.
- En l'ús del tall oxiacetilènic es tindrà present que el bufador contingui les vàlvules antirretrocés, que les mànegues d'alimentació estiguin en bon ús, que les bombones, de gas estiguin subjectes al carretó portabombones i que els manòmetres estiguin en bones condicions.
- Posat que s'empri el bufador per al tall de perifèria "in situ", amb risc d'incendi, es procurarà limitar en la mesura del possible, la cascada d'espurnes i trossos de ferro fosa, i per això es col·locarà a la seva verticalitat una manta ignífuga.
- Posat que s'empri, la soldadura elèctrica també es procedirà de la mateixa manera, col·locant una manta ignífuga.
- En l'ús de soldadura elèctrica es tindrà present que el portaelectrodes estigui convenientment aïllat, que els cables d'alimentació estiguin en perfecte estat i que el grup de transformació estigui convenientment aïllat per evitar el risc de contactes elèctrics.
- Posat que es faci el muntatge de l'estructura metàl·lica a base de passadors, l'operari que realitzi aquesta operació emprarà el cinturó de seguretat convenientment ancorat o situat dintre d'una guíndola.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat amb protector auditiu tipus orellera, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de seguretat de cuir.
- En el control de la qualitat de la soldadura mitjançant processos de radiacions gamma, l'operari ha d'anar protegit amb davantal, guants adequats i polaines per evitar que les radiacions gamma li arribin el seu cos.
- És prohibit, en el cas que s'abandoni el tall d'obra, dipositar a terra la pinça i l'elèctrode directament connectat al grup ; i inclòs en el cas d'un perllongat abandó del tall d'obra deixar el grup transformador en tensió.
- És prohibida la permanència d'operaris a la vertical dels treballs de soldadura.
- En el muntatge de l'estructura metàl·lica l'accés al tall d'obra es realitzarà mitjançant escales manuals, tenint present el lligat d'aquestes en la seva part superior i sabates antilliscant a la seva part inferior.
- Per a l'accés entre plantes, tot esperant l'escala definitiva, es construirà un mòdul d'escala de dos o tres plantes, que s'anirà hissant a mesura que vagi avançant l'execució de l'estructura.
- És prohibit d'enfilar-se directament per l'estructura.
- No s'ha d'emprar l'acer corrugat per fer eines de treball o elements auxiliars.
- Si l'encofrat es troba format per xapes metàl·liques d'encofrat perdut, s' aplegaran entre biga i biga, tot i procurant que la seva alçada no sigui mai superior a 0,5 metres.
- La col·locació de l'encofrat es realitzarà sempre des de la part que ja es trobi muntada.
- La malla electrosoldada s' aplegarà entre biga i biga, tot i procurant que la seva alçada no sigui mai superior a 0,5 metres.
- A les lloses de formigó, en el procés de ferrallat per evitar l'aixafament de les armadures caldrà col·locar unes plataformes de circulació de 60 cm. d'amplada, com a mínim.
- Posat que treballem amb encofrats unidireccionals amb biguetes, s'haurà de circular exclusivament sobre les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.
- L'operari que realitzi l 'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El vibrador es trobarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
- En els processos de vibrat el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador es trobarà convenientment aïllat, conforme a les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics i sobreintensitats i curtcircuits, per consegüent haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els seus respectius magnetotèrmics.
- Si hi ha edificis d 'una gran alçada, en la mesura del possible, un cop realitzat el forjat es procurarà que l'accés del personal a la planta es realitzi mitjançant ascensors d'obra, amb la finalitat de canalitzar el trànsit del personal a l'obra.
- Les elevacions a les diferents plantes, on es prevegi la immediata construcció dels tancaments, es col·locaran plataformes de càrrega i descàrrega, per facilitar l'elevació de material.
- El trasbals de material paletizat a l'interior de les plantes es realitzarà mitjançant toros.
- El transport horitzontal, si el forjat ho permet, pot realitzar-se mitjançant carretons elevadors.
- Una vegada realitzat el forjat, i depenent de les dimensions d'aquest i del material emmagatzemat en ell, es col·locarà a prop de l'accés principal un extintor contra incendis del tipus que es necessiti.
- Als quadres elèctrics de zona es col·locaran extintors de CO.
- S'hauran d'emprar mantes ignífuges sempre que per les característiques del tipus de treball es pugui produir un incendi.
- S'haurà de considerar la previsió d'un sistema contra incendis en els talls d'obra on es realitzin treballs susceptibles de generar un incendi (per exemple : soldadures, tall de metalls mitjançant bufador, tractament tèrmic mitjançant material bituminós).
- S'haurà de mantenir a cada moment el tall d'obra net i endreçat.
- S'haurà de garantir, a cada moment, la il·luminació diürna i nocturna.

- S'haurà de garantir a tots els talls d'obra el subministrament elèctric.
- S'haurà de garantir el subministrament d'aigua a totes les plantes.
- S'haurà de garantir l'evacuació de runes.

NOUS ELEMENTS AUXILIARS

A aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Dúmpers de petita cilindrada
Bombatge de formigó
Serra circular
Armadura
Grúes i aparells elevadors
Màquina pilotadora de trepà i grua mòbil de gelosia
Passarel·les
Soldadura elèctrica
Esmoladora angular

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

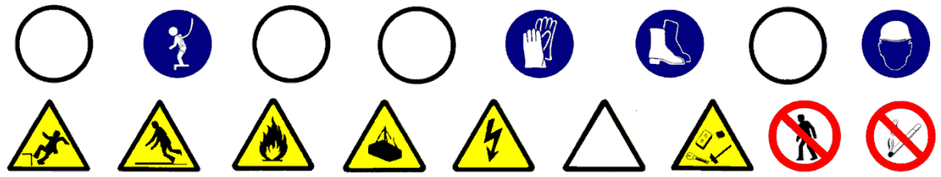
Les proteccions col·lectives citades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Malla electrodosada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Xarxes horitzontals subjectes per mènsules : formades per un cargol de pressió i un tornapuntes. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim, i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimètrica ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa es subjectarà al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltrat-se al forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsules contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.
- Extintors d'incendis tipus A i/o B, segons els casos.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de material inflamable.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual de les activitats més representatives:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (molt especialment per les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treball amb encofrats i armadures:
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Guants de lona i cuir (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.

- Pels treballs amb el bufador:
  - Cascos de seguretat.
  - Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
  - Guants de cuir.
  - Davantal de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir amb polaines.

- Pels treballs de soldadura elèctrica:
  - Cascos de seguretat.
  - Pantalla amb vidre inactínic.
  - Guants de cuir.
  - Davantal de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir amb polaines.

- Treballs de bulonat:
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir amb polaines.

- Treballs de formigonat i vibrat:
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat de goma de canya alta.
  - Guants de neoprè.
  - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

COBERTES

1. Introducció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu format per tota una sèrie d'elements que, col·locats en la part exterior d'un edifici el cobreixen i el protegeixen de les inclemències del temps.

1.2 Tipus de cobertes:

- Cobertes planes:
  - trepitjables.
  - no trepitjables.
- Cobertes inclinades:
  - de fibrociment.
  - galvanitzades.
  - aliatges lleugers.
  - pissarra.
  - sintètics.
  - teula.
  - xapa.
- Llanternes.

1.3 Observacions generals:

Una vegada s'hagi finalitzat l'estructura es construirà la coberta, amb l'objectiu d'evitar les humitats per filtració o per condensació, a part de proporcionar un cert grau d'aïllament.
S'haurà de considerar una previsió d'accés a la coberta.

S'haurà de preveure l'aplec de materials necessaris per a la realització de la coberta, amb aquesta finalitat es farà ús dels sistemes d'elevació tenint en compte que es recomana, un cop realitzat aquest aplec, cal iniciar el desmuntatge de la grua i enllestir el muntatge del muntacàrregues. El muntacàrregues pot arribar fins al forjat de la coberta.

Si atenent a les característiques de l'obra no s'ha previst l'ús del muntacàrregues es pot instal·lar en el forjat de la coberta una Grueta (maquinillo) que ajudarà a enllestir les elevacions del material necessari. La instal·lació de la grueta s'haurà de realitzar de manera que quedi garantitzada la seva estabilitat, respectant en cada moment la capacitat màxima d'elevació, estipulada en la seva placa de característiques.

En la construcció de la coberta només s'ha de desmuntar les proteccions col·lectives en el lloc on s'estigui realitzant aquesta.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les cerques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

COBERTES PLANES

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu amb petits pendents (aproximadament inferiors al 5%), que inclouen una làmina totalment impermeable i flexible, amb juntes també impermeables, per facilitar el vessament de l'aigua.

1.2 Descripció:

La coberta plana es construeix sobre l'últim forjat, que li serveix de suport. Generalment, aquest forjat ha estat construït igual que la resta. Hauran de ser accessibles pel manteniment.

Les cobertes planes poden tenir cambra de ventilació.

Les fases principals de la construcció d'una coberta plana són:

- la formació dels pendents.
- aïllament i impermeabilització.
- L'acabat.

El sistema utilitzat per a la formació dels pendents dependrà del tipus de coberta, es poden realitzar amb envanet de sostremort i solera, o bé mitjançant altres procediments més actuals, com per exemple l'ús de formigó cel·lular, argiles expandides, perlita, arlita,etc.

La impermeabilització es pot aconseguir mitjançant :

- Teles asfàltiques, aquestes làmines es solapen soldant-se en calent.
- Làmines butíliques, la unió es realitza amb coles que actuen com adhesiu.
- O recs asfàltics, formant una pel·lícula impermeable aplicada ""in situ"".

L'acabat té la funció de protegir la impermeabilització. Es pot realitzar amb rajoles comunes o rajoles, etc., si ha de ser transitable o amb grava, i teles autoprotegides si no ho ha de ser.

Segons els paràmetres constructius anteriorment esmentats podem distingir diferents tipus de cobertes planes :

- Terrat a la catalana: consisteix a fer una solera, tan deslligada com sigui possible de les parets laterals, sustentada sobre envanets transversals a l'embigat, formant una cambra d'aire.
- Coberta convencional:
- Coberta invertida: coberta no trepitjable que té l'aïllament tèrmic col·locat a l'exterior de la cara superior de la làmina impermeable, per protegir-la dels canvis tèrmics.

Per a realitzar estructures de formigó armat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Operaris d'abocada del formigó cel·lular.
- Operaris per al bombeig del formigó.
- Operadors de grua.
- Paletes.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, bomba de formigó, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastida de façana, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	INFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics	MEDIA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	BAIXA	LLEU	INFIM
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	BAIXA	LLEU	INFIMI
27.-Malalties causades per agents quimics	BAIXA	LLEU	INFIM
28.-Malalties causades per agents físics.	BAIXA	GREU	BAIX

OBSERVACIONS:

(15 i 19) Risc específic a causa de la manipulació del calefactor per unir làmines asfàltiques.
(28) Risc causat per radiacions d'infraroigs.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprarà la grua torre tenint en compte que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat que sigui possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta.

Protecció dels buits perimetrals.

- En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.
- Posat que aquesta coberta no tingués ampit, s'hauran d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.
- Posat que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorrerà a cables fiadors lligats a punts forts de la llimatesa, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Bastida de façana: posat que la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de taulons en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta.

Protecció dels buits del forjat horitzontal.

S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats a continuació:

- Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels forats a l'execució del mateix forjat. Posat que el projecte no comtepli l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i al posat que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.
- Baranes: Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. Es convenient emprar el guardacòs (cargols) com muntant de la barana.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes a les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant bateas (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empri s'hissarà convenientment lligat o encintat al corresponent palet.
- Es suspendran els treballs al terrat quan la velocitat del vent sigui superior a 60 Km/h, per prevenir del risc de caiguda d'objectes i persones.
- En el cas que es treballi a la coberta, i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió no es treballarà a la coberta sense respectar la distància de seguretat; davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.
- Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per facilitar la seva manipulació.
- Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'ompliran de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.
- Les bombones de gas butà es mantindran en posició vertical, lligades al carret portabombolles i a l'ombra, evitant la seva exposició al sol.
- L'accés a la coberta amb l'escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepassant l'escala en 1 metre l'alçada a guardar.
- El formigó de formació de pendents (o formigó cel·lular, o alleugerit, etc.) es servirà a coberta amb el cubilet de la grua torre o, si no n'hi ha mitjançant bombeig.
- S'establiran "camins de circulació" sobre les zones de procés de fraguat o enduriment d'una amplada de 60cms .
- Les planxes de polistirè es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.
- Hi haurà una zona d'emmagatzematge habilitada per a productes bituminosos i inflamables, i en aquesta zona hi haurà un extintor de pols química seca.
- Si l'aplec de les bombones es realitza dintre d'un espai tancat cal garantir la seva ventilació.
- S'instal·laran senyals de perills d'incendis.
- L'hissat de la grava de remat de la coberta es realitzarà sobre plataformes emplintades. És prohibit d'omplir les plataformes per a evitar d'aquesta manera vessaments innecessaris.
- Les plataformes d'hissat de grava es governaran mitjançant cordes i mai directament amb les mans o el cos.
- La grava es dipositarà sobre la coberta per al seu batec i anivellació, tot i evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s'hissarà sobre plataformes emplintades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d'hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartrons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.
- Els operaris que realitzin la construcció de la coberta hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, així mateix, s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

NOUS ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Dúmpers de petita cilindrada
Bombatge de formigó
Grúes i aparells elevadors
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Carretó elevador

Transpalet manual: carretó manual

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

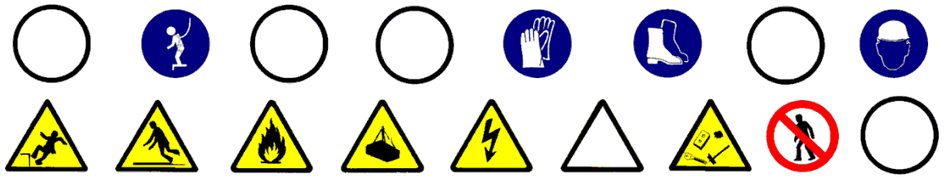
Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu de fusta, subjectats a un muntant que podrà estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada a la cantonada del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. La part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub alhora estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Tapes de fusta: es taparan els forats amb fusta i posat que hi hagi llosa de formigó es clavetejarà a la mateixa.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (molt especialment per a la traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada).

- Treballs amb formigonat:
  - Cascos de seguretat de goma de canya lata.
  - Botes de seguretat.
  - Guants de neoprè.
  - Granota de treball.

- Per a treballs amb l'encenedor de segellament:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.

- Pel ram de paleta:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de seguretat de goma de canya alta.
  - Cinturó de seguretat, si calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual s'hauran de complir a cada moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

COBERTES INCLINADES

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu constituït per una sèrie d'elements disposats a la part superior de l'estructura amb una pendent superior al 5% per facilitar l'evacuació de l'aigua.

1.2 Descripció:

La coberta inclinada es construeix sobre un suport inclinat, que pot ser:

- un forjat de formigó que segueixi la pendent de la coberta.
- un tauló format per dues capes de rajola comuna, encadellats ceràmics, tauló de fusta, etc. sustentats per envanets de sostremort, cerres, etc.
- un entramat de llistons de fusta

Les variables que es combinen per establir el sistema més adequat són:

- la pendent
- la forma de la peça bàsica
- la fixació
- la permeabilitat

Segons els paràmetres constructius anteriorment citats podem distingir diferents tipus de cobertes inclinades:

- teula: Que combina un certa porositat amb un hàbil disseny geomètric. Col·locat en sec, ha de tenir poca pendent per aguantar-se i per aquest motiu s'ha d'encobrir força. Si s'agafa amb morter, requereix pendents entre el 20% (15 cm d'encobriment) i el 50% (7cm). Si emprem fixacions metàl·liques, es poden augmentar les pendents i disminuir així l'encobriment.
- pissarra: és un material més impermeable però amb la impossibilitat de generar formes geomètriques adequades, per aquest motiu requereix un doble cobriment i un pendent no inferior al 50%.
- sintètiques (fibrociment, PVC, fibra de vidre, etc): són làmines planes o ondulades impermeables que permeten gran variabilitat de pendents
- galvanitzades, aleaccions lleugeres i xapa: són làmines metàl·liques, de zinc, coure o plom que són totalment impermeables i amb la possibilitat de fer tot tipus d'encobriment presenten una variabilitat entre un 5% i 90º.

Per a realitzar estructures de formigó armat serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- Gruistes
- Paletes

També serà imprescindible tenir els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de l'estructura:
Maquinària: formigonera, grua, de petita cilindrada, traginadora de trabuc "dumper", per al transport auxiliar, etc.

- Estris: bastides de façana, proteccions col·lectives i individuals, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes	BAIXA	LLEU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
10.-Projecció de fragments o partícules	BAIXA	GREU	INFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics	MEDIA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-0. R.: manipulació de materials abrasius.	BAIXA	LLEU	INFIMI
27.-Malalties causades per agents quimics	BAIXA	LLEU	INFIM
28.-Malalties causades per agents físics.	BAIXA	GREU	BAIX

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprarà la grua torre tenint en compte que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat que sigui possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta.

Protecció dels buits perimetrals.

- En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.
- Posat que aquesta coberta no tingués ampit, s'hauran d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.
- Posat que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorrerà a cables fiadors lligats a punts forts de la llimatesa, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Bastida de façana: posat que la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de taulons en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta.

Protecció dels buits del forjat horitzontal.

S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats a continuació:

- Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels forats a l'execució del mateix forjat. Posat que el projecte no comtepli l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i al posat que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.
- Baranes: Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. Es convenient emprar el guardacòs (cargols) com muntant de la barana.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes a les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant bateas (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empri s'hissarà convenientment lligat o encintat al corresponent palet.
- Es suspendran els treballs al terrat quan la velocitat del vent sigui superior a 60 Km/h, per prevenir del risc de caiguda d'objectes i persones.
- En el cas que es treballi a la coberta, i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió no es treballarà a la coberta sense respectar la distància de seguretat; davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.
- Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per facilitar la seva manipulació.
- Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'ompliran de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.
- Les bombones de gas butà es mantindran en posició vertical, lligades al carret portabombolles i a l'ombra, evitant la seva exposició al sol.
- L'accés a la coberta amb l'escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepassant l'escala en 1 metre l'alçada a guardar.
- El formigó de formació de pendents (o formigó cel·lular, o alleugerit, etc.) es servirà a coberta amb el cubilet de la grua torre o, si no n'hi ha mitjançant bombeig.
- S'establiran "camins de circulació" sobre les zones de procés de fraguat o enduriment d'una amplada de 60cms .
- Les planxes de polistirè es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.
- Hi haurà una zona d'emmagatzematge habilitada per a productes bituminosos i inflamables, i en aquesta zona hi haurà un extintor de pols química seca.
- Si l'aplec de les bombones es realitza dintre d'un espai tancat cal garantir la seva ventilació.
- S'instal·laran senyals de perills d'incendis.
- L'hissat de la grava de remat de la coberta es realitzarà sobre plataformes emplintades. És prohibit d'omplir les plataformes per a evitar d'aquesta manera vessaments innecessaris.

- Les plataformes d'hissat de grava es governaran mitjançant cordes i mai directament amb les mans o el cos.
- La grava es dipositarà sobre la coberta per al seu batec i anivellació, tot i evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s'hissarà sobre plataformes emplintades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d'hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartrons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.
- Els operaris que realitzin la construcció de la coberta hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, així mateix, s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Dúmpers de petita cilindrada
Bombatge de formigó
Grúes i aparells elevadors
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

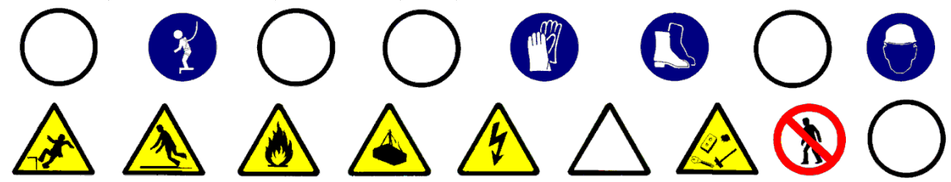
Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu de fusta, subjectats a un muntant que podrà estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada a la cantonada del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. La part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub alhora estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Tapes de fusta: es taparan els forats amb fusta i posat que hi hagi llosa de formigó es clavetejarà a la mateixa.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (molt especialment per a la traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada).

- Treballs amb formigonat:
  - Cascos de seguretat de goma de canya lata.
  - Botes de seguretat.
  - Guants de neoprè.
  - Granota de treball.

- Per a treballs amb l'encenedor de segellament:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.

- Pel ram de paleta:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de seguretat de goma de canya alta.
  - Cinturó de seguretat, si calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual s'hauran de complir a cada moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS EXTERIORS

1. Introducció

1.1 Definició:

Element constructiu que tanca i limita lateralment l'edifici.

1.2 Tipus de tancaments exteriors:

Façanes de fàbrica:

- blocs.

- maons:
  - obra vista.
  - revestit.
  - acabats penjats.
- vidre.

Façanes prefabricades:

- tancament cortina.
- plafons pesats de formigó.
- plafons lleugers.

1.3 Observacions generals:

La construcció dels tancaments exteriors s' haurà de realitzar un cop s´hagi finalitzat el forjat corresponent, per això haurà de considerar-se, en primer lloc, l'aplec del material a les respectives plantes per a la confecció d'aquest tancament.

Segons criteris d'eficàcia i seguretat, l'empresa constructora haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides penjades i/o bastides de façana, plataformes elevadores, etc.

En la construcció del corresponent tancament només s'hauran de desmuntar les proteccions col·lectives al lloc on s'estigui construint.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical dels materials es preveurà que estigui instal·lat el muntacàrregues, les guies del qual estaran perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici, segons criteris d'eficàcia i eficiència respecte a d'altres aparells elevadors. També es pot considerar el desmuntatge de la grua torre si no s'ha previst cap elevació de pes superiors a la capacitat dels corresponents muntacàrregues, i tenint present que en casos puntuals es pot recórrer a la grua mòbil.

A causa de la construcció dels tancaments, cal garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals serà d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

Cal assegurar-se, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l' obra; les instal·lacions d' higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals de obra (aigua i electricitat).

TANCAMENTS EXTERIORS: FÁBRICA DE MAÓ

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Tancament construït amb maons ceràmics per garantir l'aïllament tèrmic i acústic.

1.2 Descripció:

L'activitat de construcció dels tancaments cal planificar-la de manera que un cop desencofrada i neta la planta, es puguin iniciar aquestes tasques, ja que així es minimitza el risc de caiguda a diferent nivell.

El procés constructiu és repetitiu per a cada planta, i normalment s' inicia a la planta baixa.

La construcció del tancament base de maons es realitza en les següents fases:

- col·locació d'aplomades, per a cercar la verticalitat i la col·locació de regles.
- senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de les espatlles.
- instal·lació d' una bastida de cavallets si es realitza des de l'interior, i si el tancament es realitza des de l'exterior s'adaptarà la plataforma de treball perquè estigui recolzada sobre la bastida, essent aquesta bastida tubular modular o bastida penjada; perquè la realització del treball es faci de manera ergonòmica i amb seguretat s'haurà de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per aquest motiu s'ha de considerar un aplec previ de material a les respectives plantes. Aquest aplec del material que normalment es realitza amb els palets corresponents, s'elevarà a través de la grua; si encara s'està construint l'estructura, i si no n'hi hagués, a través del muntacàrregues auxiliat pels toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletizat des del camió fins al muntacàrregues s'emprarà el carretó elevador. Posat que s'utilitzi la grua torre, el transport des del camió fins a les plantes es realitzarà amb la forquilla portapalet que es trobarà eslingada a la balda de la grua.

Per a realitzar els tancaments de fàbrica de maó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- manobres.
- operadors de carretó elevador.

També esdevindrà necessari tenir present els mitjans auxiliars que facin falta per dur a terme la realització de la façana.

- Maquinària: formigonera pastera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastides penjades, bastides de façana, forquilla portapalets, eslingues, proteccions col·lectives , individuals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant a la façana pel subministrament d'aigua a cadascuna de les plantes.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici connectada a la presa provisional general.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1- Caigudes de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2- Caigudes de persones al mateix nivell	ALTA	GREU	ELEVAT
3-Caiguda d'objectes per desplom	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5-Caiguda d'objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
6-Trepitjades sobre objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
7-Cops contra objectes immòbils	ALTA	LLEU	MEDI
8-Cops amb elements mòbils de màquines	MÈDIA	GREU	MEDI
9-Cops amb objectes o eines	MÈDIA	LLEU	BAIX
10-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
13-Sobreesforços	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
16-Contactes elèctrics	MÈDIA	GREU	MEDI
17-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MÈDIA	LLEU	BAIX
18-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26-O R: manipulació de materials abrasius	ALTA	LLEU	MEDI
27-Malalties causades per agents químics	MÈDIA	LLEU	BAIX
28-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	LLEU	BAIX

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(17) Risc causat per la inhalació de pols generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

(27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
(28) Risc causat pel soroll generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L' OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls d'obra mitjançant el muntacàrregues de l'obra, o si no es disposa d'aquest, s'emprarà la grua torre.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de tancaments cal assegurar-se que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la façana haurà de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la seva construcció amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall d'obra net, endreçat i il·luminat adequadament.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es col·locarà la corresponent barana de seguretat en els perímetres i es taparan els buits horitzontals.
- En cas que, per necessitats de construcció, no es pugui instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat al risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- El tall de l'obra s'ha de mantenir net de fangs o d'altres substàncies pastoses per evitar així relliscades.
- S'haurà d'evitar la presència de material a la vora dels perímetres i es vetllarà per la correcta instal·lació dels entornpeus a les baranes de seguretat, per evitar la caiguda d'objectes.
- En la manipulació dels materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus dintre dels elements mòbils, i en especial es vetllarà per no posar el peu sota del palet.
- Amb la finalitat d'evitar lumbàlgies es procurarà que el transport manual de material no sobrepassi el pes de 30 Kg.
- Es vetllarà en tot moment per la qualitat òptima dels aïllaments, així com per la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si aquests treballs a desenvolupar presenten qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, tot complint amb la normativa de seguretat especificada en:

Escales de mà
Dúmpers de petita cilindrada
Grúes i aparells elevadors
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida penjada
Bastida de borriquetes

Sempre que les condicions de treball així ho exigeixin s'empraran d'altres elements de protecció, que es col·locaran en l'obra atenent els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4. - Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

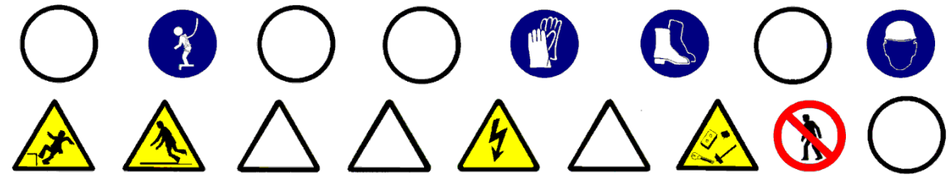
Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermitja i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cm, i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimetral de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i en la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. En la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavatejarà a la xarxa; aquest tub al mateix temps estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides de façanes.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruixària i 20 cm. d'amplària.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat amb la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendis.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment per a les traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada).

- Per als treballs del ram de paleta:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona.
  - Guants de goma (neoprè) si es manipula els morters.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si cal.
  - Mascareta amb filtre antipols, si es manipula la màquina de trepar.
  - Ulleres antiimpacte, si es manipula la màquina de trepar.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionata als treballadors , reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS INTERIORS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element constructiu, sense missió portant, que tanca i limita l'espai interior d'un edifici.

1.2 Tipus de tancaments interiors:

- De totxo
- Prefabricats:
  - plafons de guix-cartró.
  - plafons de guix o escaiola.
  - plaques de guix o escaiola.
  - plaques de formigó massisses o buides.

1.3 Observacions generals:

Un cop realitzat el forjat, es senyalitzarà la distribució dels envans a la planta corresponent.

Es realitzarà l'aplec de material a les plantes respectives, tenint en compte les zones on es necessitaran per a la confecció d'aquests tancaments.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà., etc.

Si no s'han enllestit els tancaments exteriors, s'hauran de respectar les proteccions col·lectives ja instal·lades.

En aquesta activitat, per tal de facilitar el transport vertical dels materials, s'haurà de tenir la precaució que estigui instal·lat el muntacàrregues, que les guies del qual estiguin perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici. L'ús de la grua torre s'ha de restringir només a l'elevació de peces dels tancaments que, per la seva mida, és impossible de realitzar l'elevació amb el muntacàrregues, si a causa de les necessitats reflectides en el projecte no s'han de realitzar més elevacions especials a les futures activitats, es recomana el desparament de la grua torre; donat que a partir d'aquesta activitat, no és operativa amb un rendiment eficaç.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, que han de tenir una mitjana d'intensitat lumínica de 100 lux.

S'han d'instal·lar tubs d'evacuació de runes per evitar l'acumulació impròpia d'aquestes sobre el forjat.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per tal d'evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXANA

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, formades amb totxos col·locats de cantell, per a separacions interiors.

1.2 Descripció:

La construcció dels envans mitjançant totxos, encadellats, etc. Es realitza en les següents fases:

- Senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- Col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de l'espatlla.
- Instal·lació d'una bastida de cavallets.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material, que normalment es realitza paletitzat, s'elevarà mitjançant la grua, si encara s'està construint l'estructura, i en cas que no n'hi hagi, mitjançant el muntacàrregues, auxiliat pels toros a la planta corresponent. El transport del material paletitzat des del camió fins el muntacàrregues, es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els envans serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- paletes.
- operaris de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels envans:

- Maquinària: formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per a transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant al llarg de la façana per tal de subministrar aigua a cada planta.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc i, d'aquest últim quadre, partirà el muntant, que alhora alimentarà cada un dels quadres de les respectives plantes. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per tal de protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment, s'instal·larà un altre muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents, s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència esperada normalment de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir aquestos riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjada sobre objectes	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malaties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(17) Risc causat per la inhalació de pols generada pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
(28) Risc causat pel soroll generat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra o, si manca, es farà servir la grua torre.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat d'envans, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'higiene i benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció dels envans ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció d'aquesta amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors.
- En cas que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- Quan per necessitats d'obra, s'hagin de treure proteccions col·lectives provinents del tall d'estructures o anteriors, aquestes hauran de ser reposades a tots aquells espais que les necessitin, i fins i tot, mentre aquell espai de temps en el qual, per una raó o altra, no s'estigui treballant en aquell punt.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material ceràmic paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques. En cas de no ser així, els palets es col·locaran sempre més endins del cantell del forjat, per a que, d'aquesta manera, les baranes de perímetre puguin continuar realitzant la seva funció.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, donat que, en cas de no fer-ho, poden convertir-se en un llaç amb el qual, en ensopegar, es produeixin caigudes al mateix nivell, o fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per tal d'evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En aquells treballs en els quals sigui necessari escarpa i punxó, els operaris es protegiran els ulls amb ulleres antipartícules.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.
- S'han de disposar les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de l'espatlla.
- Posat que es treballés a bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les reixes de totxos i els munts de runa es disposaran de manera que no transmetin als forjats, esforços superiors als d'ús.
- Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació situats a la façana, els quals disposaran a cada planta de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per al desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Dúmpers de petita cilindrada
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bastida de borriquetes
Serra

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

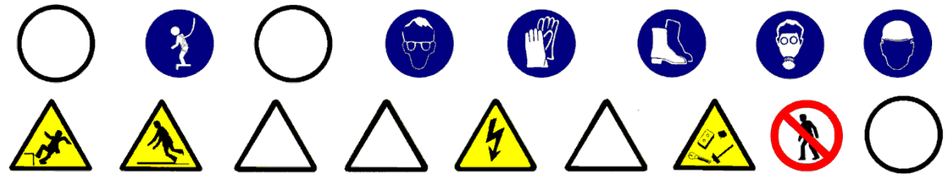
Les proteccions col·lectives a què s'ha fet referència en les normes de seguretat, estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2.5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm., i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs amb forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat, al qual es clavarà la xarxa. Aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs de maçoneria :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de morters.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si calgués.
  - Màscara amb filtre antipols, en la manipulació de la serra trepadora.
  - Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la serra trepadora.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb ells, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS INTERIORS. PLAFONS PREFABRICATS (Cartró guix)

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, realitzades amb plaques i plafons, per a separacions d'espais interiors d'un edifici.

1.2 Descripció:

La construcció de tancaments interiors a base de plafons es realitza en les següents fases:

- senyalització a planta, mitjançant blavet.
- col·locació de guies.
- col·locació de plafons.
- segellat de juntes entre plafons.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la grua, prèviament empaquetat.

Per realitzar els tancaments interiors amb plaques de guix-cartró, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Operadors de grua.
- Muntadors de plaques prefabricades.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per tal de dur a terme la realització d'aquests:

- Maquinària: grua, muntacàrregues, mola "radial", pistola fixa-claus, trepant portàtil.
- Estris: escales de mà, de tisores, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc, d'aquest últim quadre partirà el muntant; que alhora alimentarà cada quadre de les plantes respectives. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment s'instal·larà un muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació, s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar o en el seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MEDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions	MEDIA	GREU	MEDIA
20.-Explosions	BAIXA	MOLT GREU	BAIX
21.-Incendis	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius	BAIXA	LLEU	INFIM
23.-Atropellaments, cops i xocs contra vehícles	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics	MEDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d´elements mòbils de maquinaria de moviment de terres.
(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador.
(16) Risc causat pel contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per les errades d'aïllament en màquines.
(17 i 27) Risc causat per la presència de pols neumoconiòtic.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls amb la grua torre.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de tancaments interiors de plafons, s'han d'assegurar de que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i benestar definitives, per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació dels plafons, ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció dels tancaments interiors amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.

- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors, als llocs on hi hagi risc.
- Quan per necessitats d'obra, sigui necessari treure proteccions col·lectives provinents de talls anteriors, aquestes hauran de ser reposades en tots aquells espais que les requereixin, i fins i tot durant aquell espai de temps en el que, per una o altra raó, no s'estigui treballant en aquell lloc.
- En cas que per necessitats de construcció no pogués instal·lar-se la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de l'empaquetat dels materials.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que manipulin el material empaquetat hauran d'emprar cas de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin el segellat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma (neoprè), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat si en aquestos treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin el muntatge dels plafons hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- En la manipulació de la mola "radial", pel tall dels plafons, els operaris hauran d'emprar, a més, ulleres antiimpactes i màscara d'un sol ús antipols.
- En la manipulació de la pistola fixa-claus, els operaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.
- En la manipulació de la pistola fixa-claus, els usuaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.
- Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació, situats a la façana, els quals disposaran, a cada planta, de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars per realitzar les feines d'aquesta activitat.

Escales de mà
Grúes i aparells elevadors
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

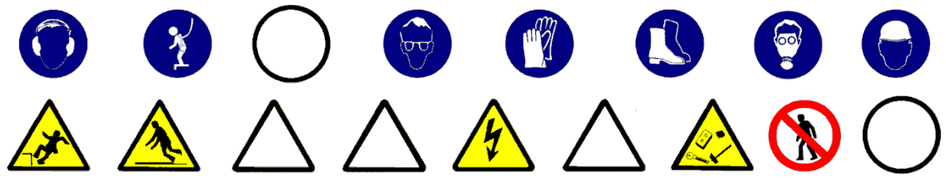
Les proteccions col·lectives a què es fa referència en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, en la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tenis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat on s'hi clavarà la xarxa; aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (operaris de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.

- Pels treballs de muntatge:
  - Casc de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de pastes de segellat.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si els calgués.
  - Màscara d'un sol ús antipols, en la manipulació de la mola "radial".
  - Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la mola "radial".

- Treballs amb pistola fixa-claus:
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir.
  - Ulleres antiimpactes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors , reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

REVESTIMENT DE PARAMENTS

1.- Introducció

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspectes.

1.2 Tipus de revestiments:

- Exteriors:
  - aplacats o xapats: revestiment exterior de paraments amb plaques de fusta, taulons de fusta, perfils d'alumini, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer, o altres.
  - arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
  - pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'exterior amb pintures i vernissos.
  - Estucat: revestiment continu exterior de morter de ciment, de calç i ciment o de resines sintètiques, que s'aplica en una o més capes a un parament prèviament arrebossat amb la finalitat de millorar la superfície d'acabat del mateix.

- Interiors:
  - aplacats o xapats: revestiment interior de paraments amb planxes rígides de suro, taules i taulons de fusta, perfils d'alumini o de plàstic, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer inoxidable o PVC, o altres.
  - enrajolat de parets: revestiment de paraments interiors amb rajoles de València
  - arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
  - flexibles: revestiment continu de paraments interiors amb papers, plàstics, microfusta i microsuro, per a acabat decoratiu de paraments, presentats en rotlles flexibles.
  - refererit: revestiment continu interor de guix negre, que s'aplica a les parets per preparar-les, abans de l'operació més fina del lliscat.
  - lliscat: revestiments contnus interiors de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa a sobre de la superfície del referit.
  - pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.
  - teixits: revestiment continu de paraments interiors amb materials tèxtils o moquetes a base de fibra natural o artificial.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:

- per a revestiments exteriors: bastides de façana o bastides penjades, etc.
- per a revestiments interiors: bastides de cavallets, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'utilitzaran gruetes de petita capacitat.
Als treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica de 100 lux.
S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

REVESTIMENTS: EXTERIORS

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament exterior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Els revestiments es realitzen en les següents fases:

- Revestits o xapats:
  - col·locació d'ancoratge.
  - muntatge de plaques.
- Arrebossats:
  - tapar desperfectes del suport amb el mateix tipus de morter que s'emprarà.
  - Humectar el suport prèviament net, i arrebossar.
  - es suspendrà el treball amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
  - passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.
- Pintures:
  - la superfície del suport estarà seca i neta, eliminant-se eflorescències, etc.
  - s'ha d'evitar la generació de pols a les proximitats de les zones per pintar.
  - es suspendrà el pintat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
- Adreçat:
  - s'ha de comprovar que el morter de l'arrebossat sobre el qual s'acabarà s'ha adormit.
  - es suspendrà l'adreçat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
  - s'evitaran els cops o vibracions mentre duri l'adormiment del morter.
  - passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà a través de maquinària instal·lada per a aquest fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors, es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge de plaques, pintors o manipuladors de morter, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- estris: bastides tubulars modulars, bastides penjades, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- presa provisional d'aigua.
- instal·lació elèctrica provisional.
- instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI

21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombaments de material de revestiment.
(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
(20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra, per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per a les elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir la bastida neta i endreçada.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors /balconeres, cornises, etc.).
- En iniciar-se la jornada, es revisarà tota la bastimentada i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- Posat que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- S'ha de mantenir la bastimentada neta de substàncies pastoses per evitar lliscaments.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es tallessin, podrien convertir-se en "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i es tindrà especial cura de no posar el peu sota del palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà, en el transport manual de material, que aquest no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Posat que es treballi a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets en balcons sense haver instal·lat un sistema de protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existeix aquesta protecció, es penjaran d'elements ferms de l'estructura cables amb els què amarrar el fiador del cinturó de seguretat.

Aplacat o xapat

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida ha de ser fixa, quedant completament prohibit l'ús de bastida penjada.
- Es suspendrà la col·locació de l'aplacat o xapat quan la temperatura descendeixi per sota de +5 ºC.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar a l'aplacat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, safates o dispositius semblants dotats de laterals fixos o abatibles.
- S'haurà d'acotar la part inferior on es realitza l'aplacat i a la part superior no es realitzarà un altre treball simultàniament, qualsevol que sigui aquest.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Arrebossats i estucats en fred

- Els sacs d'aglomerats s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls on s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (bastida penjada, plataforma de treball sustentada mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament involuntari.
- S'acotarà la part inferior on es realitza l'arrebossat o estucat en fred senyalitzant el risc de caiguda d'objectes.
- És prohibida la simultaneïtat de treballs a la mateixa vertical
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'empressin procediments pneumàtics per a la realització d'arrebossats, es vigilarà que la instal·lació elèctrica compleixi amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Pintures

- S'evitarà el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà als treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i, quan es necessiti, cinturó de seguretat).
- El vessament de pintures i matèries primeres sòlides com pigments, ciments o d'altres, es portarà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, menjarà ni es beurà,
- Quan s'apliquin emprimacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents; a aquest adaptador facial anirà acoblat el seu corresponent filtre químic o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega pigmentària i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura o d'altres, tenint previst a les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer a recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
- A sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar els següents senyals: advertència material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà
Dúmpers de petita cilindrada
Grúes i aparells elevadors
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bombatge de morter
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida penjada
Bastida de borriquetes
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

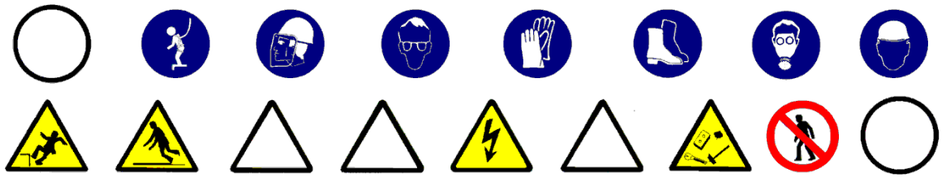
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs de pintura:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si els calgués.
  - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
  - Pantalla facial, si correspon.

- Pels treballs amb morters:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si els calgués.

- Pels treballs d'aplacat o xapat:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

REVESTIMENTS: INTERIORS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament interior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments interiors:

- aplacats o xapats.
- arrebossats.
- pintures.
- Enrajolats de parets:
  - amb morter de ciment
  - amb adhesiu.
- referits i lliscats.
- tèxtils.
- flexibles.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta finalitat: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la respectiva planta. El transport de material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guixos, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombament de material de revestiment o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
(26) Risc causat per la manipulació de materials per xapats, enrajolats de parets, aplacats, etc.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'han d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per tal de realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,
- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les plataformes de treball sobre bastides tubulars mòbils, no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens de trànsit per evitar moviments indesitjables.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques de càrrega i descàrrega.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es fes, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es podrien produir caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per tal d'evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Aplacat o xapat

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida haurà de ser fixa, essent totalment prohibit d'emprar el bastiment penjat.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar al xapat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, plàteres o dispositius similars dotats de laterals fixos o abatibles.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Entaulellat

- El tall, mitjançant la serra de trepar, de les plaquetes i demés peces ceràmiques es realitzarà a locals oberts per evitar la respiració d'aire amb gran quantitat de pols.
- Els talls es netejaran de "retalls" i "deixalles de pasta".
- Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant trompes.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de façana o dels patis.
- Les caixes de plaquetes o rajoles de València s'aplegaran a les plantes repartides al costat dels talls, on les necessitin, situades el més allunyades possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes de plaquetes aplegades, mai es disposaran de manera que obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de làtex, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Arrebossats, referits i lliscats.

- Els sacs de conglomerats s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls on siguin necessaris, el més separat possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (plataformes de treball sustentades mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament voluntari.

- Els operaris que realitzin la manipulació de morters i guixos hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En els treballs d'arrebossat amb màquina s'haurà de vigilar en tot moment que es compleixi el Reglament de Baixa Tensió.

Tèxtils i flexibles.

- El transport de paquets de llates d'empostissar (rotlles de tela, moqueta, goma espuma, etc.) es realitzarà mitjançant dos operaris per tal d'evitar els accidents per interferències, ensopegades o sobreesforços.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient tant com per la renovació constant com per evitar les possibles intoxicacions.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de les coles i dissolvents; i aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir en el magatzem pots de dissolvents i coles sense estar perfectament tancats, per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- Els revestiments tèxtils s'emmagatzemaran totalment separats dels dissolvents i coles per evitar possibles incendis.
- S'instal·laran cartells de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents, i del magatzem de productes tèxtils.
- En cada magatzem s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- En l'accés a cada planta, on s'estiguin fent servir coles i dissolvents, s'instal·larà un cartell de no fumeu.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

Pintures

- Es farà el màxim per evitar el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà els treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en els casos que es necessiti, cinturó de seguretat
- El vessament de pintures i matèries primes sòlides com pigments, ciments, i d'altres, es durà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, ni es menjarà ni es beurà.
- Quan s'apliquin emprimacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran de ser dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents, a aquest adaptador facial hi anirà acoblat el seu corresponent filtre químic, o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega de pigment i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura i d'altres, tenint previst pels voltants del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'hauran de fer en recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per tal d'evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures disposarà de ventilació.
- Sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar les següents senyals: advertència de material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà
Dúmpers de petita cilindrada
Grúes i aparells elevadors
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bombatge de morter
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida de borriquetes
Serra
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.

- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc “dúmpers” de petita cilindrada).

- Pels treballs amb pintura i coles:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
  - Pantalla facial, si s’escau..

- Pels treballs amb morters i guixos:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.

- Pels treballs de revestit o xapat:
  - Cascos de seguretat
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

PAVIMENTS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Tipus de revestiments:

- peces rígides: revestiment de sòls i escales interiors i exteriors amb peces dels següents materials: pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta i xapa d’acer.
- flexibles: revestiment de sòls i escales a interiors, amb llosetes, rajoles i rotllos dels següents materials: moqueta de fibres naturals o sintètiques, linòleum, PVC i a interiors i exteriors amb rotllos i rajoles de goma i policloroprè.
- soleres: revestiment de sòls naturals a l’interior d’edificis amb capa resistent de formigó en massa, la superfície superior de la qual quedarà vista o rebrà un revestiment.

1.3 Observacions generals:

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s’empraran gruetes de petita capacitat, sistemes de bombatge pneumàtic de morters o assimilables.
Aplec de material paletitzat, les elevacions del qual s’haurien d’haver realitzat abans del desmuntatge de la grua.
Als treballs interiors, s’ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d’una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.
S’ha de considerar, abans de l’inici d’aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l’entrada de personal aliè a l’obra; les instal·lacions d’higiene i benestar així com també, les preses provisionals d’obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

- tipus de revestiments amb peces rígides:
  - amb rajoles de pedra, ceràmiques rebudes amb morter, ceràmiques enganxades, de ciment, de ciment permeable, de terratzo, de formigó, de parquet hidràulic, de fosa, de xapa d’acer i d’asfalt.
  - amb llistons d’empostissar (mosaic).
  - amb posts (fusta).
  - amb lloses de pedra.
  - amb plaques de formigó armat.
  - amb llambordins de pedra i formigó.

- tipus de revestiments flexibles:
  - Llosetes de moqueta autoadhesives, de linòleum adherides, de PVC homogeni o heterogeni adherides a tocar o soldades.
  - Rotlles de moqueta adherits, tesats per adhesió o tesats per llates d’empostissar; de linòleum adherits, de goma adherits o rebuts amb ciment, de PVC homogeni o heterogeni adherits amb juntes a tocar o soldades.
  - Rajoles de policloroprè adherides o rebudes amb ciment, de goma adherides o rebudes amb ciment.

- tipus de soleres: per a instal·lacions, lleugeres, semipesants i pesants.

En la realització d’aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s’ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per això s’haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s’elevarà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquella fi: grues, muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s’auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. El transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els paviments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- enrajoladors i d’altres.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, traginadora de trabuc “dúmper” de petita cilindrada per transport auxiliar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris.
- Eines manuals.
- Presa provisional d’aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d’higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s’ha tingut en compte la guia d’avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s’han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d’Execució Material de l’obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l’empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l’Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d’octubre.
L’objectiu principal d’aquesta avaluació és el d’establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
4.-Caiguda d’objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM

5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-0. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombatge de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(16) Risc específic en treballs de poliment
(18 I 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
(26) Risc causat per la manipulació de peces per pavimentar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per elements de poc pes, la grueta, i bombes per les elevacions de morters, formigons i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si hi ha substàncies pastoses (pel poliment del paviment) s'haurà de limitar amb garlandes i senyalitzar el risc de pis lliscós.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- El material paletitzat serà transportat mitjançant ungles portadores de palets convenientment bragat a la grua.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es faci, aquests podrien convertir-se en un "llaç", amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes a diferent nivell, i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

<u>Peces rígides</u>

- El tall de peces de paviment s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiòtiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Posat que es realitzessin els talls amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molt de compte amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer a un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i cas de no ser així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palets convenientment fetes les vorades.
- Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes a sobre de plataformes emplintades, cas de no estar paletitzats i totalment fetes les vorades.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplintada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats a sobre de plataformes emplintades, fermament amarrades per evitar vessaments.
- Els llocs de trànsit de persones s'hauran d'acotar mitjançant cordes amb banderoles a les superfícies recentment solades.
- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de mode que obstaculitzin les zones de pas.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment seran senyalitzats mitjançant un senyal d'advertència de "perill" amb rètol de "paviment lliscant"
- Les polidores i abrillantadores a emprar estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i papers de vidre.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi d'aquells raspalls o papers de vidre es realitzaran amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Els llots, producte dels poliments, han de ser retirats sempre cap a les zones que no siguin de pas, i han de ser eliminats immediatament de la planta un cop finalitzat el treball.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin llots, morters, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i als casos en què es necessitin, màscara antipols.
- Els paquets de lamel·les de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Els accessos a zones en fase d'arrebossats, s'assenyalaran amb "prohibit el pas" i amb un rètol de "superfície irregular", per prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Els llocs en fase de fregat amb paper de vidre, romandran constantment ventilats per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives (o explosives) per pols de fusta.
- Les màquines de fregar a emprar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a emprar tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució dels papers de vidre es realitzaran sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Les serradures produïdes seran escombrades mitjançant raspalls i eliminades immediatament de les plantes.
- Es disposaran a cada planta petits contenidors per emmagatzemar les deixalles generades; que s'hauran d'evacuar als muntacàrregues.

<u>Flexibles</u>

- Les caixes de llosetes o rotlles s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls on s'hagin d'emprar, situades el més allunyats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de material mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas.

- És prohibit d'abandonar i deixar encesos els encenedors i bufadors; un cop utilitzats s'apagaran immediatament, per tal d'evitar incendis.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient per a la renovació constant, evitant atmosferes tòxiques.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de coles i dissolvents; aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir i emmagatzemar coles i dissolvents a recipients sense estar perfectament tancats, per evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els paviments plàstics s'emmagatzemaran separadament dels dissolvents i coles, per evitar incendis.
- S'instal·laran dos extintors de pols química seca ubicats cada un d'ells al costat de cada porta del magatzem (al de dissolvents i al de productes plàstics)
- S'instal·laran rètols de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents i del magatzem de productes plàstics.
- En l'accés a cada planta on s'estiguin utilitzant coles i dissolvents, s'instal·larà un rètol de no fumeu..
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran, allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Dúmpers de petita cilindrada
Grúes i aparells elevadors
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bombatge de morter

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, barra intermèdia i sòcol. La barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb coles i dissolvents:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
  - Pantalla facial, si s'escau.

- Pels treballs amb morters, formigons i llots:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de goma de seguretat.

- Pels treballs de col·locació de paviment:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Genolleres.
  - Ulleres antiimpactes als casos de paviments rígids.
  - Màscara antipols, als casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

REVESTIMENTS DE SOSTRES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el composen.
Cel ras constituït per canyís, escaiola o peces especials d'un material qualsevol, que es penja del forjat, donat que no té funció resistent.

1.2 Descripció:

Un cop realitzats els tancaments tant exteriors com interiors, iniciarem el recobriment dels sostres, distingint els diferents tipus:

- Revestiment de sostres:

Per a la realització de revestiment, es muntarà una tarima sustentada sobre cavallets, aquesta plataforma haurà de cobrir, en una o vàries fases, segons la dimensió de la superfície, tota la superfície a recobrir. Aquesta es realitza per donar facilitat al treballador que ha d'atendre al sostre i no per on circula, als diferents treballs de col·locació de guixos i pintures.

- Cels rasos:

Per a la realització de cels rasos s'auxiliaran els treballs amb escales de tisora per a la col·locació de les guies o penjadors fins a 3 metres i per alçades superiors es realitzarà la col·locació amb petites torres de bastida tubular modular amb rodes.

Els cels rasos es poden realitzar:

- sense guies: formació de sostres mitjançant plaques suspeses mitjançant penjadors, a interiors d'edifici.
- amb guies (discontinus) : formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat, des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guix, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bombatge de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallet, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	MEDI
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-0. R.: manipulació de materials abrasius.	MÈDIA	LLEU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombeig de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents.
(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
(26) Risc casuat per la manipulació de peces per recobrir sostres.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra i la grueta per a elements de poc pes.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels cels rasos ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall (bastida) net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides mitjançant un tauló recolzat als graons de dos escales de mà, tant les de recolzament lliure com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides mitjançant bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos sobre rampes tindran la superfície horitzontal i vorejats de baranes reglamentàries en el cas de risc de caigudes a diferent nivell. És permès el recolzament a un graó definitiu i cavallet sempre que aquesta s'immobilitzi i els taulons s'ancorin i falquin.
- En iniciar-se la jornada, es revisaran les bastides i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- S'ha de mantenir la bastida neta de substàncies pastoses per tal d'evitar relliscades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, cas de no fer-ho es podrien convertir en un "llaç" amb el que, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- És vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha riscos de caiguda a diferent nivell.
- Les runes s'aplegaran en contenidors amb rodes pel seu posterior trasllat fins el muntacàrregues.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de la façana o dels patis.
- Els sacs i planxes s'aplegaran ordenadament repartits, al costat dels talls on es vagin a utilitzar, el més separats possible dels trams on s'han d'evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de sacs o planxes es col·locaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Revestiments de sostres (referits, lliscats i pintures)

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar un pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres, es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà sobre cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- En cas que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.
- Els sacs de guix s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls en què s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs de guix es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris que realitzin la manipulació de guixos, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si a aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

NOTA: Pel que fa a pintures, veure pintures

Cels rasos

<u>Sense guies</u>

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar el pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà a sobre de cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- Posat que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.
- Per apuntalar les plaques fins l'enduriment del penjat (estopa, canya, etc.) s'utilitzaran suports de taulonet a sobre de puntals metàl·lics telescòpics, per evitar els accidents per desplom.
- El transport de sacs i planxes es realitzarà interiorment, preferentment dalt d'un carretó de mà, per evitar sobreesforços.

<u>Amb guies</u>

- Les escales de mà per emprar han de ser del tipus de tisora, dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball dalt de cavallets tindrà un ample mínim de 60 cm.
- La instal·lació de cels rasos es realitzarà des de plataformes ubicades dalt d'una bastida tubular (a més de dos metres d'alçada) que estaran closes per una barana de seguretat amb passamà a 90 cm d'alçada, barra intermèdia i sòcol.
- Les plataformes instal·lades a bastides tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense haver ajustat els frens de trànsit, abans de pujar a elles.
- Les bastides que s'han de construir per a la instal·lació de cels rasos (metàl·lics, cartró premsat, etc.) es muntaran dalt de cavallets sempre que l'alçada sigui inferior a dos metres.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Escales de mà
Dúmpers de petita cilindrada
Grúes i aparells elevadors
Esmoladora angular
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida de borriquetes
Serra
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

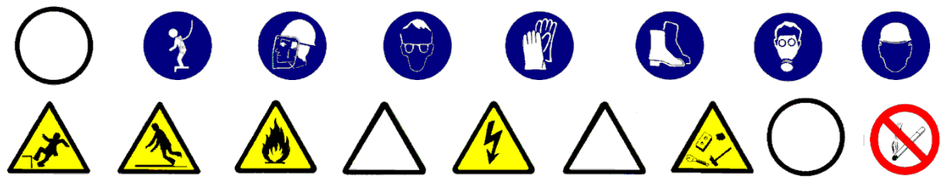
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb pintura:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
  - Pantalla facial, si convingués.

- Pels treballs amb guixos:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.

- Pels treballs de col·locació de guies, plaques i lamel·les:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

RAM DE FUSTER

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de bastiments de base, marcs, batents i vidres de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

1.2 Descripció:

Abans de l'inici de la col·locació dels bastiments de base i marcs, s'ha de comprovar l'aplom dels paraments i l'escairat de brancals i llindes.
Un cop realitzada aquesta operació prèvia, es col·locaran els bastiments de base encastats o ancorats.
Posteriorment es col·locaran els marcs de la porta o finestra subjectats al bastiment de base o directament a l'obra. Sobre aquests marcs s'hi fixaran els batents corresponents a les finestres o portes.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament d'elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a la planta baixa. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquest fi: grues o muntacàrregues, a mesura que es necessitin per a la seva col·locació a les diferents plantes.

Per realitzar la fusteria serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- fusters.
- vidriers.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització de la fusteria:

- Maquinària: grues, muntacàrregues, etc.
- Estris: bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina de fregar portàtil, esmoladora, serra circular manual, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRITIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	INFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	LLEU	INFIM
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc específic causat per l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
(17 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.
(26) Risc causat per la manipulació de vidres.
(27) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua o el muntacàrregues d'obra.
- A causa dels treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació de la fusteria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'ha de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs posat que no es faci, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produirien caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'hagués de treballar a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets a balcons sense haver constituït una protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existís aquesta protecció, es penjaran d'elements ferms de l'estructura, cables a on amarrar el fermall del cinturó de seguretat.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs dalt de superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

Ram de fuster

- Els aplecs de fusteria s'ubicaran en zones prèviament delimitades i senyalitzades.
- En tot moment es mantindran lliures els camins de pas interior a l'obra.
- Els bastiments de base (marcs, portes de pas, tapajunts, etc.) es descarregaran en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua torre.
- Posat que es faci servir el muntacàrregues, els bastiments de base (o marcs, etc.) s'hissaran a les respectives plantes convenientment fleixats i subjectats al muntacàrregues. En arribar a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregarà a mà.
- En cas que l'hissat es realitzi mitjançant la grua, una vegada a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base o els marcs es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntalament, falcat, estampit sigui segur; és a dir, que impedeixi que es desplomin en rebre un cop lleu.
- Per facilitar l'ancoratge dels marcs, es construirà una bastida de cavallets, que haurà de tenir barana de seguretat si hi ha risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,5 metres.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels marcs, i un cop passats, es reposarà immediatament la protecció. Posat que en aquest interval hi hagi risc de caiguda a diferent nivell, el treballador haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant trompes d'abocament o mitjançant petits contenidors previstos per a aquest fi.
- Els treballs de col·locació dels bastiments de base i marcs es realitzaran com a mínim entre dos operaris.
- Els llistons inferiors contra deformacions es desmuntaran immediatament després d'haver acabat el procés d'enduriment de la part de rebut del bastiment de base, per a que acabi el risc d'ensopegades i caigudes.
- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual es realitzarà sempre sota ventilació per "corrent d'aire".
- El magatzem de coles i vernissos s'ubicarà a un lloc definit i ha de tenir ventilació directa i constant, així com un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés i sobre d'aquesta, un senyal de perill d'incendi, i un altre de no fumeu.
- Els operaris que realitzin la col·locació de marcs, bastiments de base, batents, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs per desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

Muntatge de vidre

- Els aplecs de vidre s'ubicaran a llocs indicats per a aquest fi.
- A nivell de carrer s'acotarà amb baranes per als vianants la vertical dels paraments que s'estan envidrant.
- És prohibit de romandre o treballar a la vertical d'un tall d'instal·lació de vidres.
- Es mantindran lliures de fragments de vidres els talls per tal d'evitar el risc de talls.
- Els vidres es tallaran a la mida adient per a cada forat del local assenyalat amb aquesta finalitat.
- La manipulació de les planxes de vidre es realitzarà mitjançant ventoses.
- El vidre "presentat" a la fusteria corresponent, es rebrà i s'acabarà d'instal·lar immediatament.
- Els vidres transparents ja instal·lats s'assenyalaran adequadament.
- Els vidres s'emmagatzemaran, a les plantes, als llocs destinats amb aquest fi dalt d'un jaç de taulons de fusta; el vidre es col·locarà quasi verticalment, lleugerament decantat contra un parament determinat.
- Les planxes de vidre transportades a mà es mouran sempre en posició vertical.
- Les bastides que s'hagin d'emprar per a la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegides a la part de davant (la que dóna a la finestra) per una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, mesurada des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per evitar el risc de caiguda al buit durant els treballs.
- Els operaris que realitzin la col·locació del vidre hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat.

Escales de mà
Grúes i aparells elevadors
Esmoladora angular
Bastida de borriquetes
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què fan referència les normes de seguretat estaran constituïdes per:

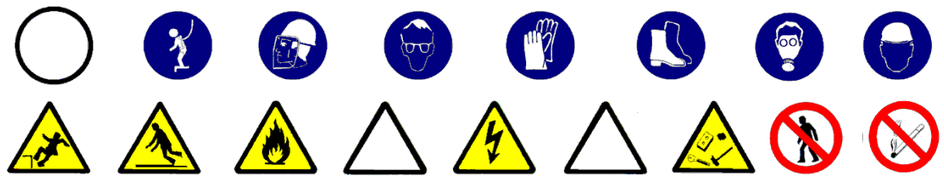
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.

- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Pels treballs de fusteria de fusta:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si els calgués.
  - Màscara antipols pels fregadors amb paper de vidre.
  - Màscara amb filtre químic posat que manipulessin coles, vernissos, etc.
- Pels treballs de tancaments metàl·lics:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si els calgués.
  - Ulleres antiimpactes per a manipulació de l'esmoladora.
- Pels treballs de cristalleria:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL.LACIONS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'aparells, conduccions, accessoris, etc., destinats a proporcionar un servei.

1.2 Tipus d'instal·lacions:

- Electricitat i audiovisuals: (ref. InsEl1,2,3,4,5,6,7,8) consisteix, amb les corresponents ajudes de maçoneria, en l'obertura de regates, allotjament al seu interior de les conduccions de repartiment i el posterior tancament de les regates, en el cas d'instal·lacions encastades. A més, s'inclou la instal·lació de caixes de distribució, els mecanismes de comandament, els elements de seguretat, etc. que són necessaris pel correcte funcionament del sistema d'il·luminació, telefonia, vídeo, TV, megafonia, l'accionament de la maquinària, etc. instal·lats a un edifici.
- Instal·lació de conductes fluids (subministrament, evacuació i contra incendis) : (ref. InsFl1,2,3,4,5,6,7,8)
  - Fontaneria.
  - Sanejament.
  - Calefacció.
  - Gas
- Instal·lació d'aire condicionat: (ref. InsAi1,2,3,4,5,6,7,8)
- Antenes i parallamps: (ref. InsAn1,2,3,4,5) s'inclou des de la col·locació del pal de les antenes receptores i de les línies de repartiment, fins l'arribada del subministrament dels diferents punts de connexió dels aparells interiors.
- Ascensors i muntacàrregues: (ref. InsAs1,2,3,4,5,6,7) partint del buit previst ja de les fases d'estructura i tancaments, es procedirà, d'una banda, a la col·locació de les portes exteriors d'accés a la cabina, i d'altra banda, a la instal·lació de guies, maquinària, contrapesos i cabina exterior del buit.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà i tisora, eines manuals, etc.
Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

INSTAL.LACIONS: ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació elèctrica: Conjunt de mecanismes i utillatges destinats a la distribució i consum d'energia elèctrica a 220/380 volts, des del final de la presa de la companyia subministradora fins a cada punt d'utilització de l'edifici.
Instal·lació d'àudio-visuals: Conjunt de sistemes electrònics destinats a la transmissió per cable de senyals elèctriques d'alta freqüència per a les funcions de telefonia, tèlex, vídeo, megafonia, TV, etc.

1.2 Descripció:

Les instal·lacions per cable per a la transmissió dels impulsos elèctrics de freqüència industrial (instal·lació elèctrica de 220/380 volts) i d'alta freqüència (instal·lació d'àudio-visuals de molt baixa tensió) es realitzaran mitjançant cables entubats, i a cada punt de distribució hi haurà la seva corresponent caixa de connexions.
S'han d'individualitzar les canalitzacions segons les diferents funcions a exercir: electricitat, telefonia, vídeo, megafonia, TV per cable, etc.
Els tubs o canalitzacions que porten cables poden anar encastats o vistos, així com les seves caixes de distribució, que hauran de tenir accés per realitzar les operacions de connexió i reparació.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat(cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació elèctrica i d'àudio-visuals serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- electricistes.
- ajudes de maçoneria.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovants de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	ALTA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREU	ELEVAT
26.-0. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior elèctrica i àudio-visual

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es tindrà cura de l'ordre i la neteja del tall per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran tipus tisora, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- En la realització del cablejat, penjat i connexió de la instal·lació a zones de risc de caiguda al buit (escales, balconeres, etc.) es protegirà el buit mitjançant una xarxa de seguretat.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, els aïllaments de les quals estiguin deteriorats, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de manera immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar a càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o guants aïllants si els calgués, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Xarxa exterior elèctrica

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels cables d'alimentació des de la presa fins els punts, es realitzarà entubats i enterrats a rases.
- A la realització de les rases es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous (MovEZ).
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- Durant l'hissat dels pals o bàculs a zones de trànsit, s'acotarà una zona amb un radi igual a l'alçada d'aquests elements més cinc metres.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb senyals previstes per al codi de circulació, i per la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermells.
- Durant l'hissat d'aquests bàculs o pals, es vigilarà en tot moment que es respectin les distàncies de seguretat respecte a d'altres línies d'Alta Tensió aèries que hi hagi pels voltants, és a dir: per a tensions no superiors a 66 Kv, a una distància de 3 metres, i superiors a 66 Kv, a una distància de seguretat de 5 metres.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Estació transformadora d'Alta a Baixa Tensió

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de seguretat als treballs a línies i aparells d'Alta Tensió:
- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l'absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
- Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- S'haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovant adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos treballadors, que hauran d'emprar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, catifa aïllant, banqueta i perxa.
- L'entrada en servei de les estacions de transformació, tant d'Alta com de Baixa Tensió es realitzarà amb l'edifici desallotjat de personal, en presència del comandament d'obra i de la direcció facultativa.

- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobres, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de protecció personal.
- Pels treballs de revisió i manteniment del Centre de Transformació estaran dotats dels elements següents:
- placa d'identificació de cel·la.
- Instruccions pel que fa a perills que presenten els corrents elèctrics i els socors a impartir a les víctimes.
- Esquema del centre de transformació.
- Perxa de maniobra.
- Banqueta aïllant.
- Insuflador per a la respiració boca a boca.
- En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'advertència de perill.
- En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'hauran de considerar els treballs auxiliars de maçoneria, que es regiran segons la norma CinLa i treballs de soldadura per a la col·locació de ferramentes que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica EstAc5.
- La col·locació del grup transformador s'auxiliarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils de ConMu4.
- S'ha de tenir en compte que pels treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació" (RD 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).
- Pels treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar el "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la Instrucció Tècnica Complementària del 9 d'octubre de 1973"

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

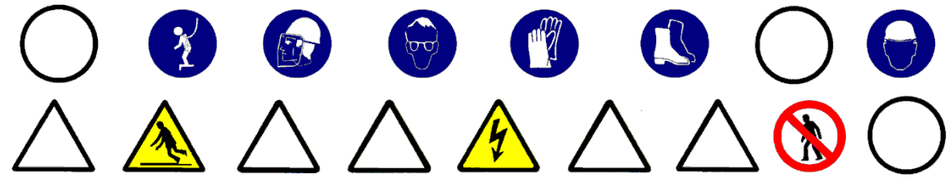
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Xarxes de seguretat horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida, amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de malla màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimètrica de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals, donat que així la xarxa pot quedar convenientment tensa de manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.

- Pels treballs d'instal·lació (baixa tensió i ÀUDIO-VISUALS) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Guants aïllants, si els calgués.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si els calgués.

- Pels treballs d'instal·lació (alta tensió) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants aïllants.
  - Granota de treball.
  - Botes aïllants.
  - Protecció d'ulls i cara.
  - Banqueta aïllant i/o catifa aïllant.
  - Perxa aïllant.

- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
  - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
  - Màscara amb filtre mecànic antipols (en realitzar regates).

- Pels treballs de soldadura elèctrica:
  - Cascos de seguretat.
  - Pantalla amb vidre inactínic.
  - Guants de cuir.
  - Mandil de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb els mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció Individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL.LACIONS: FLUIDS (aigua i gas)

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris: conjunt d'instal·lacions per a aigua potable (bombes, vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.
Instal·lació de sanejament: sistemes d'evacuació i tractament d'aigües brutes.
Instal·lació de gas: conjunt d'instal·lacions per al subministrament de gas (vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.
Instal·lació de calefacció: conjunt format pel calefactor, radiadors i conduccions que fan moure l'aigua calenta, no superior a 90 ºC, per un circuit tancat, per augmentar la temperatura ambiental mitjançant la radiació tèrmica dels radiadors.

1.2 Descripció:

Considerarem dos tipus d'instal·lacions de fluids:

- les connectades a una xarxa de subministrament o evacuació pública: aigua, sanejament i gas.
- les que són totalment independents: calefacció.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació de conductes de fluids, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- lampistes.
- paletes.
- operari que realitza les regates.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida modular tubular, bastiment penjat, bastida de cavallets, escala de tisora, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(3) Risc degut al desplom de bastides de façana i/o lliscaments de terres en rases.
(8) Risc específic en l'ús de la màquina de fregar i serra circular manual per a fusta.
(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
(19) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador.
(28) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador i a la manipulació de la màquina de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s'hauran de respectar les baranes de seguretat.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja del tall, per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.
- És prohibit de connectar els cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a emprar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats a sobre de superfícies insegures.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de manera immediata.

Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris, calefacció i evacuació d'aigües residuals.

- El magatzem pels aparells sanitaris, radiadors, etc. s'ubicarà a l'obra, a un local tancat.
- Durant el transport, és prohibit d'emprar els fleixos dels paquets com anses.
- Els blocs i aparells sanitaris fleixats a sobre de batees, es descarregaran fleixats amb l'ajuda del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per un home mitjançant un cap guia que penjarà d'ella, per evitar els riscos de cops i enganxades.

- Els blocs d'aparells sanitaris, un cop rebuts a planta, es transportaran directament al lloc d'ubicació, per evitar accidents a les vies de pas intern.
- El taller magatzem s'ubicarà a un lloc senyalat de l'obra, i estarà dotat de porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial si fos necessària.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que vagi davant superi l'alçada d'un home, per tal d'evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris a llocs poc il·luminats.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la feina.
- Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats un cop realitzat l'aplomat, per a la instal·lació dels muntants, evitant així el risc de caiguda. L'operari, en realitzar l'operació de l'aplomat, emprarà el cinturó de seguretat contra les caigudes.
- Es rodejarà amb barana de seguretat els buits de forjat pel pas de tubs que no puguin cobrir-se després d'haver acabat l'aplomat, per evitar el risc de caiguda.
- Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran a mesura que s'avanci, aplegant la runa per al seu vessament, pels conductes d'evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació, per evitar el risc de respirar productes tòxics.
- El local destinat a emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos liquats s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra; que haurà de tenir ventilació constant per corrent d'aire, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial.
- La il·luminació elèctrica del lloc on s'emmagatzemen les ampolles o bombones de gasos liquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- A sobre de la porta del magatzem de gasos liquats s'establirà un senyal normalitzada de "perill explosió" i un altre de "No fumeu".
- Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- És prohibit l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- És prohibit de deixar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- Les ampolles o bombones de gasos liquats es transportaran i romandran als carros portaampolles.
- S'evitarà de soldar amb les ampolles o bombones de gasos liquats exposades al sol.
- Es vigilarà en tot moment el bon estat dels manòmetres, i es vigilarà que a les mànegues hi hagi les vàlvules antiretrocés.
- Les instal·lacions de fontaneria a balcons, tribunes, terrasses seran executades un cop s'hagin aixecat els parapets o baranes definitives.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- Els operaris que realitzin regates hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), ulleres antiimpactes, protectors auditius, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, espiell amb vidre fumat, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si els calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè, segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

<u>Xarxa exterior</u>

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels conductes d'alimentació des de la xarxa general fins a l'edifici es realitzarà enterrada a rases.
- En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Grua mòbil
Passarel·les
Soldadura elèctrica
Esmoladora angular
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida penjada
Bastida de borriquetes
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil
Màquina de regates elèctrica

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

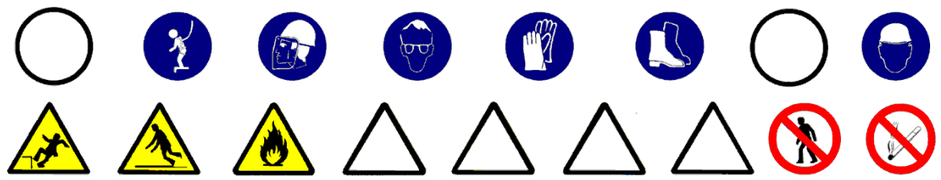
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc, material inflamable.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport i fontaneria:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.

- Cinturó de seguretat, si calgués

- Pels treballs amb bufador:
  - Cascos.
  - Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
  - Guants de cuir.
  - Mandil de cuir.
  - Maneguins de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir amb polaines.

- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
  - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
  - Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
  - Cinturó de seguretat, si calgués

- Pels treballs de soldadura elèctrica:
  - Cascos de seguretat.
  - Pantalla amb vidre inactínic.
  - Guants de cuir.
  - Mandil de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'aparells i conductes que agafen l'aire, i físicament el tracten per aconseguir unes condicions d'higroscopicitat, temperatura i depuració determinades, per a subministrar-lo immediatament.

1.2 Descripció:

Es distingeixen els diferents sistemes de condicionament de l'aire:

- sistemes de tot aire.
- sistemes d'aigua-aire.
- sistemes d'aigua i expansió directa.

Cada un d'aquests sistemes està composat per un equip de tractament d'aire (ventiladors, aparells de condicionament, etc.), d'un equip de refrigeració i/o calefacció i un equip auxiliar (bombes, motors, etc)

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, maquinària, etc.).

Per realitzar la instal·lació de l'aire condicionat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- instal·ladors d'aire condicionat
- paletes.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida modular tubular, escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc específic en l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
(19) Risc causat per les radiacions ultraviolades i d'infraroigs generades per la soldadura elèctrica.
(28) Risc causat per les radiacions generades per la soldadura elèctrica i a la manipulació de maquinària de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars per realitzar-la amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell s'hauran de respectar les baranes de seguretat.
- A la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, caigudes i erosions.

- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aillaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament elèctric de l'obra, sense emprar clavilles mascle-femella.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de l'aire condicionat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, espiell amb vidre fumat, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Per fer més operativa aquesta norma, considerarem els següents apartats:

Recepció i aplec de material i maquinària.

- Es preparará la zona del solar per estacionar els camions de subministrament de material, de manera que el paviment tingui la resistència adequada per evitar capgirells i atrapaments.
- Les màquines de gran dimensió s'hissaran amb la grua mòbil amb l'ajuda de balancins que subjectaran la càrrega mitjançant les bragues, hissant la càrrega del transport i posant-la a terra a una zona preparada a priori amb taulons de repartiment, des d'aquest punt, es transportarà posteriorment al lloc d'aplec definitiu.
- Les càrregues suspeses es governaran mitjançant caps subjectats a la càrrega i guiats per dos operaris, per poder guiar còmodament la càrrega.
- És prohibit expressament de guiar les càrregues pesades directament amb les mans.
- El transport o canvi d'ubicació horitzontal mitjançant corrons, es realitzarà emprant exclusivament el personal necessari, per evitar així l'acumulació d'operaris i evitar confusions.
- S'empenyarà la càrrega des dels laterals per evitar el risc de caigudes i cops pels corrons ja emprats.
- El transport ascendent o descendent per mitjà de corrons lliscant per rampes o llocs inclinats es dominarà mitjançant aparells designats per a aquest fi, el ganxo de maniobra es subjectarà a un lloc sòlid, capaç de suportar la càrrega amb seguretat.
- És prohibit el pas o acompanyament lateral del transport a sobre de corró de fusta quan la distància lliure de pas entre aquesta i els paraments verticals sigui igual o inferior a 60 cm., per evitar així el risc d'atrapament per descontrol de la direcció de la càrrega.
- Els aparells anteriorment esmentats, de suport del pes de l'element ascendit o descendit per la rampa, s'ancorarà a llocs que garanteixin la seva resistència.
- L'ascens o descens a una banqueta de posició d'una determinada màquina, s'executarà mitjançant un pla inclinat construït en funció de la càrrega que ha de suportar i la inclinació adequada.
- L'aplec de fan-coils s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra per evitar interferències amb altres tasques.
- Les caixes contenidores dels fan-coils es descarregaran fleixades o lligades a sobre de batees o plataformes emplintades, per evitar vessaments de la càrrega.
- És prohibit d'emprar els fleixos com anses de càrrega
- Els blocs de caixes contenidors de fan-coils, etc. ,un cop situats a planta, es descarregaran a mà i s'aniran repartint pels llocs d'ubicació per evitar interferències als llocs de pas.
- El muntatge de la maquinària a les cobertes (torres de refrigeració, climatitzadors, etc.), no s'iniciarà fins que no s'hagi acabat el tancament perimètric de la coberta, per evitar el risc de caiguda.
- Els blocs de xapa (metàl·lica, fibra de vidre, etc.) seran descarregats fleixats mitjançant el ganxo de la grua.
- Les batees seran transportades fins el magatzem d'aplec, governades mitjançant caps guiats per dos operaris. És prohibit de dirigir-los directament amb les mans.
- Els sacs de guix es descarregaran aplegats i lligats a batees o plataformes emplintades.
- L'emmagatzematge de xapes s'ubicarà a llocs senyalitzats a l'obra, per evitar interferències als llocs de pas.

Muntatge de canonades.

- El taller i emmagatzematge de canonades s'ubicarà a un lloc preestablert, dotat de porta, ventilació i il·luminació artificial al seu cas.
- El transport de trams de canonada de diàmetre reduït a espatlles d'un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops o ensopegades amb d'altres operaris.
- Les canonades pesants seran transportades per un mínim de dos homes, guiats per un tercer a les maniobres de canvi de direcció i ubicació.
- Els bancs de treball es mantindran en un bon estat d'ús, evitant la formació d'estelles mentre dura la tasca (les estelles poden ocasionar punxades i talls a les mans).
- Un cop aplomades les columnes, es reposaran les proteccions de manera que deixin passar els fils de les plomades. Les proteccions s'aniran treient a mesura que ascendeixi la columna muntada. Si queda buit amb risc d'ensopegada o caiguda per ell, es reposarà la protecció.
- Els retalls sobrers s'aniran treient a mesura que es produeixin a un lloc determinat, per a la seva posterior recollida i vessat pels conductes d'evacuació instal·lats per a aquest fi, i així evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats per evitar respirar atmosferes tòxiques. Els talls amb soldadura de plom es realitzaran a l'exterior o sota corrent d'aire.
- El local destinat per emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos liquats, s'ubicaran a un lloc ressenyat a l'obra, que estarà dotat de ventilació d'aire corrent, portes amb pany de seguretat i il·luminació artificial si calgués.
- La il·luminació del local on s'emmagatzemin les bombones o ampolles de gasos liquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- A sobre de la porta del magatzem de gasos liquats s'establirà un senyal normalitzat de "perill explosió" i un altre de "no fumeu".
- Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- La il·luminació al tall de muntatge de canonades serà d'un mínim de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment pels voltants de dos metres.
- Les ampolles de gasos liquats es transportaran i romandran als carros portampolles.
- S'evitarà soldar o utilitzar l'oxitallada amb les bombones o ampolles de gasos liquats exposades al sol.
- S'instal·laran uns rètols de precaució al magatzem de gasos liquats, al taller de muntatge i a sobre de l'aplec de canonades recomanant no emprar acetilè per soldar coure.

Muntatge de conductes i reixetes.

- Els conductes de xapa es tallaran i muntaran a llocs senyalitzats a l'obra per evitar riscos per interferències.
- Les xapes metàl·liques s'emmagatzemaran en paquets a sobre de soles de repartiment als llocs senyalitzats a l'obra. Els aplecs no superaran 1,6 metres d'alçada.
- Les xapes metàl·liques seran retirades del seu aplec pel seu tall i formació del conducte per un mínim de dos homes, per evitar el risc de talls o cops per desequilibris.
- Durant el tall amb cisalla, les xapes romandran recolzades a sobre dels bancs i subjectades, per evitar els accidents per moviments indesitjats.
- Els trams de conducte s'evacuaran del taller de muntatge l'abans possible per a la seva conformació a la seva ubicació definitiva i evitar accidents al taller per saturació d'objectes.
- Els trams de de conducte es transportaran mitjançant bragues que l'abracin de boca a boca mitjançant el ganxo de la grua, per evitar el risc de vessament de la càrrega a sobre de les persones. Seran guiades per dos operaris que els governaran mitjançant caps disposats per a aquest fi.
- És prohibit expressament de guiar-los directament amb la mà, per evitar el risc de caiguda per balanceig de la càrrega, etc.
- Les planxes de fibra de vidre seran tallades a sobre del banc mitjançant ganivetes.
- És prohibit d'abandonar a terra ganivetes, tallants, grapadores i màquines de reblar per evitar els accidents per trepitjades a sobre d'aquestos objectes.
- Els muntatges dels conductes a les cobertes es suspendran amb vents forts per evitar el descontrol de les peces.
- Les reixetes es muntaran des de escales de tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caiguda.
- Els conductes per col·locar a alcades considerables s'instal·laran des de bastides tubulars amb plataformes de treball amb un mínim de 60 cm. d'ample, rodejades de baranes de seguretat.

Posada a punt i proves.

- Abans de l'inici de la posada en marxa, s'instal·laran les proteccions de les parts mòbils per evitar risc d'atrapaments.
- No es connectaran ni posaran en funcionament les parts mòbils de la màquina sense haver apartat d'elles, eines que s'estiguin emprant, per evitar el risc d'objectes o fragments.

- Es notificarà al personal la data de les proves de càrrega per evitar els accidents.
- Mentre durin les proves, quan s'hagi de tallar l'energia elèctrica d'alimentació, s'instal·larà al quadre elèctric un rètol de precaució amb la llegenda "No connecteu, homes treballant a la xarxa".
- És prohibida expressament la manipulació de parts mòbils de qualsevol màquina sense abans haver procedit a la desconnexió de la xarxa elèctrica d'alimentació, per evitar atrapaments.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Oxitallada
Escales de mà
Grua mòbil
Soldadura elèctrica
Esmoladora angular
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil
Màquina portàtil de roscar

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm. i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc material inflamable.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de càrregues suspeses.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de seguretat exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport i fontaneria:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat, si calgués

- Pels treballs amb bufador:
  - Cascos.
  - Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infraroigs.
  - Guants de cuir.
  - Mandil de cuir.
  - Maneguins de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir amb polaines.

- Pels treballs de maçoneria (ajudes):
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
  - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
  - Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
  - Cinturó de seguretat, si calgués

- Pels treballs de soldadura elèctrica :
  - Cascos de seguretat.
  - Pantalla amb vidre inactínic.
  - Guants de cuir.
  - Mandil de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL.LACIONS: ANTENES I PARALLAMPS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació d'antenes: Conjunt de sistemes col·lectius de captació, distribució i presa de senyals de Televisió i Ràdio.
Instal·lació de parallamps: Instal·lació de protecció contra el llamp des del cap o xarxa de captació fins a la seva connexió a la presa de terra de l'edifici.

1.2 Descripció:

Instal·lació d'antenes: s'instal·larà l'antena en la part alta de l'edifici, procurant la connexió fins els diferents centres d'amplificació, tenint en compte la impedància que ofereix el cable a la conducció del senyal des de l'antena fins als sistemes d'amplificació.

La instal·lació de parallamps serà obligatòria en edificis l'alçada de la qual sigui superior a 43 metres, i a aquells edificis que manipulin o emmagatzemin substàncies explosives o fàcilment inflamables i a tots aquells edificis que, a causa de la seva situació (per exemple a l'alta muntanya), tinguin un alt risc de descàrrega elèctrica.

Els parallamps poden ser de dos tipus:

- Sistema de puntes : cada parallamps cobreix un con d'eix vertical amb vèrtex al cap de captació , la base de la qual té un radi igual a l'alçada de la instal·lació. Quan diversos parallamps estiguin units a distàncies inferiors a 20 metres, el cable d'unió actua com a parallamps continu. És adequat per a edificis amb predomini de l'alçada respecte de la superfície a planta.
- Sistema reticular: està format per una xarxa constructora en forma de malla, dissenyada de mode que cap punt de la coberta quedi a més de 9 metres d'un cable conductor. Protegeix el volum cobert per la malla. El perímetre de la malla es col·locarà a les arestes més elevades de l'edifici. Cada punt del conductor engendra, a més, un con de protecció igual al dels parallamps de puntes. És adequat per a edificis amb predomini de la superfície a planta respecte de la seva alçada.

A la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat.

Per realitzar la instal·lació d'antenes i parallamps serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- instal·ladors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastiment penjat o bastida tubular modular, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals : pistola fixa-claus, perforadora portàtil, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs a desenvolupar, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge d'antenes i parallamps ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- No s'iniciaran els treballs sobre les cobertes fins a haver acabat les baranes de seguretat.
- S'establiran punts d'ancoratge per amarrar els cables als quals s'enganxarà el cable de seguretat, per evitar el risc de caiguda des d'alçada.
- El tall es mantindrà net d'obstacles i objectes.
- És prohibit de vessar runes i retalls directament des de la façana. Les runes s'aplegaran i recolliran a un cubell o petit contenidor disposat per a aquest fi.
- No s'iniciaran els treballs fins a haver-se acabat el "camí segur" per transitar o romandre a sobre de cobertes inclinades, i evitar el risc de caiguda al buit.
- La instal·lació del cable que baixa es realitzarà quan es faci efectiu el revestiment de les façanes, amb la finalitat d'aprofitar la seguretat ja ideada per als mitjans auxiliars que s'emprin.
- Les operacions de muntatge de components es realitzarà a cota zero. No s'han de muntar a alçada si no és estrictament imprescindible, amb el fi de no potenciar els riscos ja existents.
- Sota condicions meteorològiques extremes: pluja, neu, gel o vent superior a 50 Km/h es suspendran els treballs.
- Les antenes i parallamps s'instal·laran amb l'ajuda de plataformes horitzontals, recolzades a sobre d'elements que rectifiquin el pendent, donant així a la plataforma la seva horitzontalitat. Aquesta plataforma de treball haurà d'estar protegida en tot el seu perímetre mitjançant una barana de seguretat.
- Les escales de mà, tot i emprar-se "momentàniament", s'ancoraran fermament al recolzament superior i estaran dotades de sabates antilliscants i passaran en 1 metre, l'alçada a superar.
- Les línies elèctriques properes al tall es deixaran sense servei durant la realització dels treballs.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat amb barbuqueig, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat amb sola antilliscant i, si calgués, amb ancoratge mòbil del tipus "Keep-block" o ús d'una politja de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà
Passarel·les
Esmoladora angular
Bastida penjada
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

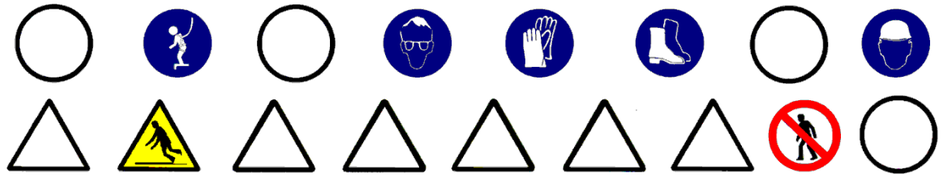
- Amarradors per al cinturó de seguretat.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm. , i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat, posat que calgui.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran els següents segons els treballs a desenvolupar:

- Pels treballs d'instal·lació d'antenes i parallamps:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat amb sola antilliscant.
  - Cinturó de seguretat, si els calgués, amb ancoratge mòbil del tipus Keep-block o ús d'una politja de seguretat.
  - Protecció dels ulls, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Aparell per al transport de persones (ascensor) i càrregues (muntacàrregues) en sentit vertical.

1.2 Descripció:

L'ascensor o muntacàrregues s'instal·larà un cop realitzada la cambra de màquines i el recinte vertical per al desplaçament de la cabina i del seu corresponent contrapès, el recinte es perllongarà com a mínim fins a la solera de la planta més baixa a la seva projecció vertical.
La instal·lació de l'ascensor o muntacàrregues consisteix en un motor elèctric amb la seva corresponent politja tractora, limitador de velocitat i quadre de maniobra ubicats a la cambra de màquines, situada normalment a la part superior de l'edifici, la instal·lació de guies i cables al recinte vertical pel desplaçament sincrònic de la cabina i del contrapès, i un fossat amb els esmorteïdors de la cabina i contrapesos.
En el cas d'ascensors hidràulics es disposarà de motor elèctric d'accionament dels èmbols hidràulics que actuen sobre la cabina, la qual es desplaça per sobre de guies.

Abans de la instal·lació del corresponent aparell elevador s'han d'haver realitzat tots els elements de tancament (cambra de màquines amb la seva corresponent bancada, recinte vertical i fossat).
S'hauran de disposar punts de llum i reixeta de ventilació a l'exterior de la cambra de màquines, així com una trapa d'accés directe al recinte per on es desplaça l'aparell elevador. Per al futur manteniment s'han d'instal·lar també, punts de llum a l'interior del recinte del buit de l'aparell elevador.

Serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida penjada, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, bufadors, soldadura elèctrica, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	GREU	MEDI
11.-Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc específic en l'ús de l'esmoladora angular.
(19) Risc causat per les radiacions ultraviolades i d'infraroigs generades per la soldadura elèctrica i oxitallada.
(28) Risc causat per les radiacions generades per la soldadura elèctrica i l'oxitallada i degut a maquinària percussora

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge d'aparells elevadors ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la instal·lació amb la major seguretat possible.

- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (buits d'aparells elevadors).
- La il·luminació del buit de l'ascensor s'instal·larà en tot el seu desenvolupament. El nivell d'il·luminació al tall serà de 200 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'habilitarà un quadre elèctric portàtil per a ús exclusiu dels instal·ladors dels aparells elevadors, per tal d'evitar superposicions i interferències dels altres oficis al seu treball.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de clavilles mascle-femella.
- Les eines a emprar pels instal·ladors estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de forma immediata.
- Quan no es treballi amb corrent, la instal·lació elèctrica de l'aparell elevador ha d'estar desconnectada.
- És prohibida la instal·lació provisional de presa d'aigües al costat dels nuclis d'aparells elevadors, per evitar els escorriments amb interferència al treball dels instal·ladors i conseqüent potenciació de riscos.
- A la porta o a sobre del buit que doni accés, tant a la plataforma de treball com a la cabina de l'aparell elevador s'instal·larà un rètol de prevenció amb la següent llegenda "perill, és prohibida l'entrada a tota persona aliena a la instal·lació".
- Les baranes de seguretat només es retiraran del buit corresponent pel personal de muntatge de l'ascensor, que els tornarà a col·locar al buit quan hagi acabat el treball al corresponent tall.
- Només serà retirada la protecció col·lectiva (barana de seguretat) quan s'hagin col·locat les portes amb els seus corresponents mecanismes de tancament i enclavaments
- La instal·lació de les portes de pas de les plantes, s'executarà subjectats amb cinturó de seguretat a punts forts segurs, disposats per a aquesta tasca.
- Les portes es col·locaran immediatament quan l'estrep estigui rebut i llest per fer-ho, procedint a tancar una balda de seguretat o a instal·lar un falcat que impedeixi la seva obertura fortuïta.
- És prohibit durant el desenvolupament de tota l'obra de llençar runes pels forats destinats a la instal·lació dels aparells elevadors.
- No es procedirà a realitzar el penjat del cable de l'aparell elevador portant de la plataforma de la bastida provisional de muntatge fins a haver-se esgotat el temps necessari per l'enduriment de la subjecció de l'anella.
- Abans d'iniciar els treballs es carregarà la plataforma de la bastida penjada amb el pes màxim que hagi de suportar, incrementat en un 40%. Aquesta "prova de càrrega" s'executarà a una alçada de 30 cm sobre el fons del buit de l'aparell elevador; acabada satisfactòriament, es començaran els treballs a sobre de la plataforma.
- Abans de procedir a "estendre els ploms" per al replanteig de guies i cables de la cabina, es verificarà que tots els accessos al recinte estiguin tancats amb baranes de seguretat de 90 cm. d'alçada, formades per passamans, llistó intermedi i sòcol.
- La plataforma de la bastida de treball mòbil ha d'estar rodejada perimètricament per barana de seguretat.
- La plataforma de treball es mantindrà sempre lliure de retalls i material sobrer que s'anirà aplegant al costat de l'accés exterior de les plantes, tenint la precaució de què un cop acabada la jornada, s'evacuï el material sobrer per evitar la seva acumulació.
- És prohibit de llençar qualsevol tipus de cargols i fragments des de la plataforma al buit de l'aparell elevador, per evitar el risc de cops a d'altres treballadors.
- Les plataformes de la bastida penjada han d'estar dotades de protecció a la part superior, per evitar impactes deguts a la caiguda d'objectes.
- Durant els treballs de muntatge a la cambra de màquines, es tindrà una cura especial perquè no caiguin eines o d'altres objectes al recinte de l'ascensor a través dels buits de la llosa.
- El buit de la trapa es protegirà amb barana de seguretat, que no es retirarà fins que es fixi definitivament la trapa. Un cop col·locada, aquesta es mantindrà tancada, i s'obrirà només per operacions de muntatge o revisions a la cambra de màquines.
- Iniciada la instal·lació de l'equip elevador no es permetrà l'accés a la cambra de màquines a personal aliè a la instal·lació, per a aquest fi, es col·locarà a l'entrada el senyal pertinent.
- La biga per al penjat de càrregues de la sala de màquines portarà inscrita amb pintura de color blanc la següent llegenda "pes màxim de càrrega...", per intentar evitar sobrecàrregues inadequades en operacions puntuals.
- A cada operació d'elevació o descens de càrrega s'haurà de revisar l'estat de la balda de seguretat del ganxo.
- És prohibit terminantment l'aplec de substàncies combustibles a sota d'un tall de soldadura.
- L'aplec de guies, portes, motors elevadors i cabines s'ubicarà a un lloc previst de l'obra per evitar interferències als llocs de pas.

- Els elements components dels aparells elevadors es descarregaran fleixats i pendents del ganxo de la grua torre o mòbil. Les càrregues es governaran mitjançant caps subjectats per dos operaris.
- La instal·lació de l'aparell elevador no s'ha d'emprar com a mitjà de transport de material de l'obra.
- En els treballs a sobre de les plataformes de la bastida penjada, el treballador anirà amb casc de seguretat, guants de cuir i lona, granota de treball, botes de seguretat i cinturó de seguretat convenientment subjectat a un ancoratge mòbil, el qual, alhora, estarà guiat per una corda o cable fiador, l'extrem superior del qual estarà subjectat a un punt fort.
- Posat que el treballador empri l'esmoladora angular, haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona, ulleres antiimpactes, granota de treball, botes de seguretat i cinturó de seguretat si li calgués.
- Posat que l'operari realitzi treballs de soldadura elèctrica haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, pantalla per a la soldadura amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, maneguins de cuir, botes de seguretat, polaines de cuir i cinturó de seguretat si li calgués.
- Posat que l'operari realitzi treballs amb el bufador, haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, ulleres o espiell de vidre fumat, granota de treball, mandil de cuir, maneguins de cuir, botes de seguretat, polaines de cuir i cinturó de seguretat si li calgués.
- Feta la instal·lació completa de l'aparell elevador, es deixarà fora de servei per tall de corrent fins que sigui revisada i aprovada per la corresponent Delegació del Ministeri d'Indústria.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Oxitallada
Escales de mà
Grua mòbil
Grúes i aparells elevadors
Soldadura elèctrica
Esmoladora angular
Bastida penjada
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc de matèries inflamables.
- Senyal d'advertència de risc de càrregues suspeses.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibida l'entrada a persones no autoritzades.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Pels treballs de muntatge dels aparells elevadors:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona.
  - Granota de treball.
  - Botes de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes, posat que s'empri l'esmoladora.
  - Cinturó de seguretat, si els calgués.

- Pels treballs de maçoneria (ajudes):
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà) i/o de neoprè.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.

- Pels treballs amb el bufador:
  - Cascos de seguretat.
  - Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
  - Guants de cuir.
  - Maneguins de cuir.
  - Mandil de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir amb polaines.
  - Cinturó de seguretat contra les caigudes.

- Pels treballs de soldadura elèctrica:
  - Cascos de seguretat.
  - Pantalla amb vidre inactínic.
  - Guants de cuir.
  - Mandil de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ELEMENTS AUXILIARS

OXITALLADA

- El subministrament i transport intern en l'obra de les ampolles de gas liquats es farà tenint present les següents condicions:
  - Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.
  - No es mesclaran les bombones de gasos diferents.
  - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'emprar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.
- Les bombones de gasos s´aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.
- Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.
- Es controlarà que el bufador romangui completament apagat un cop finalitzada la tasca.
- S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès de la flama.
- S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuita de gas a les mànegues d'alimentació.
- Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:
  - S'ha d'utilitzar a cada moment els carros portabombones per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.
  - S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.
  - L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, maneguins de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.
  - No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins a esgotar-les.
  - No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
  - Abans d'encendre l'encenedor, s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i que aquestes es trobin en perfecte estat .
  - Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès, per evitar així possibles retrocessos de la flama.
  - Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuita ,s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.
  - No s'ha d'abandonar el carro portabombones en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas del gas i portar el carro a un lloc segur.
  - S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.
  - S'han d' evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos liquats.
  - No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.
  - S'assegurarà que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
  - Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides entre si, mitjançant cinta adhesiva.
  - S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
  - No s'ha d'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure ; encara que ho tinguin en poca quantitat, donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.
  - Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.
  - Posat que es soldi o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
  - Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.
  - Es prohibit de fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones. Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones.

ESCALES DE MÀ.

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior .
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

GRUP COMPRESSOR I MARTELL PNEUMÀTIC

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esllavissades.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la , per evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).

- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin : el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

CAMIONS I TRAGINADORES DE TRABUC "DÚMPERS" DE GRAN TONATGE

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin superat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i traginadores de trabuc "dúmpers" hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi finalitzat l'operació de càrrega de terres en el camió o traginadora de trabuc "dúmper", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquests amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o tascons que impedeixin fer el recorregut marxa enrere a més a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- En tot moment s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadores autoritzats. Sempre s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió més adequat segons la càrrega per transportar.
- S'ha de parar esment especial al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'aixecar la caixa basculadora, s'ha d'assegurar l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran de tenir clàxon i llum de marxa enrere efectuant les maniobres sense cap brusquedat tot i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'emprar casc de seguretat quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculador.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculadora :
  - el conductor s'haurà de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi d'una visera protectora.
  - s'ha d'assegurar que la caixa basculadora pugi dreta durant la descàrrega i la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
  - s'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
  - sempre que la maquinària es trobi a la cresta de un talús es respectarà la distància de seguretat.
  - si el bolquet és articulat, aquest s'ha de mantenir en línia.
  - si la caixa basculadora té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies en cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculadora :
  - no s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculadora està totalment abaixada.

TRAGINADORA DE TRABUC "DUMPER" DE PETITA CILINDRADA

- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dumper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc "dumper" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la traginadora de trabuc "dumper" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

RETROEXCAVADORA

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrera, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
  - Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
  - Comprovar el clàxon de marxa enrera.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada,
- baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :
  - Posar el fre d'estacionament.
  - Posar en punt mort els diferents comandaments.
  - Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
  - Treure la clau de contacte.
  - Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

PLANTA DE FORMIGÓ

- La planta de formigó s'ha d'instal·lar molt a prop de l'accés a l'obra, per poder evitar, així, el trànsit de camions cap a l'interior de l'obra.
- Abans de la instal·lació de la planta de formigó cal preparar el terreny, donant-li un cert vessament.
- En la planta de formigó es procurarà que totes les escales i plataformes d'accés tinguin les corresponents baranes de seguretat.
- L'accés a la part superior, als sitges, per a la revisió de les vàlvules, haurà d'estar
- Es garantitzarà, mitjançant punts de llum exterior, la il·luminació de la planta.
- Si el subministrament de formigó fresc al tall es fa mitjançant camions formigonera s'haurà de senyalitzar els camins de accés i és prohibit la neteja de la cisterna a l'interior de l'obra.
- Si el subministrament del formigó fresc es fa mitjançant bombeig s'haurà d'ancorar els conductes per evitar moviments que pugin deteriorar les conduccions, així s'haurà de netejar els conductes un cop acabat el procés de formigonat de cada jornada.
- El subministrament elèctric es realitzarà mitjançant un quadre de zona, on hi figurarà obligatòriament, els interruptors diferencials i magnetotèrmic per garantir la protecció contra contactes.

BOMBEIG DE FORMIGÓ

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).
- La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tampons o sobretensions interns.
- Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'haurà de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.

- S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.
- Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

SERRA CIRCULAR

- S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.
- Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats en aquests moment no presentin la forma de entrescat corresponent s'haurà de canviar el disc, s'ha de rebutjar-lo, el disc.
- S'haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

ARMADURES

- S'ha d'establir una zona d´aplec d'armadures ja treballades.
- L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslinges que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.
- S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.
- En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.
- L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cèrcols i graelles.
- En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.
- Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.
- Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.
- Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.
- El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.
- En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

GRUES I APARELLS ELEVADORS

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per à que es faci un correcte eslingat.
- L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
- S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
- Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
- Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
- El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.
- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent :
    - RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.
    - Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.
    - RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

PASSAREL·LES

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel.la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
- El terra de recolzament de la passarel.la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.
- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

Maquinària (pilotadora de trèpan, grua mòbil de gelosia)

Les màquines d'excavació de pous s'han de revisar-se diàriament, especialment:

- Comandaments, nivells i cables.

I s'inspeccionaran la qualitat de les connexions dels cables, per a què ofereixin la seguretat respectiva (revisió del número de "aprietahilos" i dimensió adequada d'aquests en funció del cable).

Les operacions de càrrega i descàrrega de la màquina pilotadora sobre el camió s'executaran en els llocs determinats amb aquesta finalitat.

Les operacions de càrrega i descàrrega de la màquina pilotadora sobre el camió estaran dirigides per un operari de provada experiència.

Les operacions de manteniment es realitzaran amb el trèpan recolzat al terra en els desplaçaments es procurarà mantenir el trèpan el més aixecat possible.

SOLDADURA ELÈCTRICA

- Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.
- La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.
- No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascareta despreses poden produir greus lesions als ulls.
- No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.
- No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.
- S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfixies.
- Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.
- S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60
- No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapinces.
- S'ha d'instal·lar el cableajat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.
- No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.
- S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.
- Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.
- S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.
- Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
- Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.
- S' ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contraincendis.

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.

- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobrescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix .

GRUETA O CABRESTANT MECÀNIC "MAQUINILLO"

- En la col·locació de la Grueta "maquinillo" a la coberta caldrà garantir la seva estabilitat, per aquest motiu, en la realització del forjat es col·locaran uns ferros d'espera per amarrar les potes estabilitzades de la Grueta "maquinillo".
- L'alimentació elèctrica del "maquinillo" es realitza a través del quadre de zona, que ha de tenir la seva protecció diferencial i magnetotèrmica.
- El "maquinillo" que cal instal·lar a l'obra haurà d'anar dotat de dispositiu limitador de recorregut de la càrrega en marxa ascendent, comprovant-se la seva efectivitat després del muntatge.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de ganxo amb balda de seguretat.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de carcassa protectora de la maquinària amb tanca efectiva per a l'accés a les parts mòbils internes.
- S'ha de col·locar a una zona ben visible, sobre de la carcassa, la placa de característiques de la Grueta tot ressaltant la càrrega màxima que es pot elevar.
- S'ha de comprovar, abans d'iniciar els treballs, que el ganxo d'elevació arribi a la cota de la rasant de subministrament de material i en aquesta posició encara hi quedin tres espires, com a mínim, enrotllades en el cabrestant.
- S'ha de garantir el correcte ancoratge de l'extrem del cable al cabrestant perquè quedi subjecte en cas de falsa maniobra.
- S'ha de considerar que la secció del cable d'elevació sigui d'unes condicions que suporti la càrrega de trencament : càrrega d'elevació x coeficient de seguretat (4).
- L'altre extrem del cable anirà subjecte a la bola del ganxo, es realitzarà de manera que el llaç estigui format pels corresponents sistemes de subjecció que calguin i es trobin convenientment instal·lats, que garanteixin la subjecció del cable a la bola del ganxo.
- L'operari haurà d'emprar casc de seguretat, granota de treball, guants de cuir i lona (tipus americà), botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat que en tot moment es trobarà subjecte, convenientment, a un ancoratge independent del "maquinillo".
- La zona on es subministri el material per ésser hissat serà senyalitzada amb la placa d'advertència de càrrega suspesa.
- En l'operació de manteniment de "maquinillo", s'haurà de desconnectar aquest de l'alimentació elèctrica.

CARRETÓ ELEVADOR

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
  - no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
  - s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
  - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
  - s'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
  - s'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
  - no s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
  - no es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
  - s'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.
  - s'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
  - s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
  - quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
  - sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
  - en moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrera el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

TORO, "TRANSPALET" MANUAL : CARRETÓ MANUAL

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions :
  - Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
  - Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
  - Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament fleixades i equilibrades.
  - Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
  - Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.
- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :
  - Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
  - Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
  - Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
  - Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
  - No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
  - No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
  - S'han de respectar els itineraris preestablerts.
  - Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
- Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions :
  - S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
  - S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
- No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
- En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.

- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.
- També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.
- Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

FORMIGONERES PASTERES

- Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d' un cobert per protegir la caiguda d'objectes.
- Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda " ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o "dumper", separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

BASTIDES AMB ELEMENTS PREFABRICATS SISTEMA MODULAR.

Muntatge:

- Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.
- Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.
- Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.
- Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.
- Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.
- En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.
- Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es pendran les següents mesures:
  - Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.
  - Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran:

  - 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
  - 5 metres per a tensió > 66.000 Volts
- Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:
  - Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
  - posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

- Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.
- Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:
  - L'alineació i verticalitat dels muntants.
  - L'horitzontalitat dels travessers.
  - L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
  - L'estat dels ancoratges de la façana.
  - El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
  - La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
  - La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermitja i sòcol.
  - La correcta disposició dels accessos.
- S'hauran de col·locar cartells d'advertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'advertència de qualsevol altre risc.
- En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.
- En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.
- En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

- El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.
- És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.
- Els elements que composen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.
- És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.
- Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

- Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.
- S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

BASTIDES PENJADES.

- S'ha d'efectuar, abans de la seva utilització, el reconeixement i proves, amb la bastida propera a terra i amb la corresponent càrrega humana i de materials al quals ha de sotmetre's.
- Es donaran instruccions especials als obrers per a què no passin ni surtin de la bastida, mentre no quedi assegurada la immobilitat d'aquesta respecte del mur en sentit horitzontal.
- Es vetllarà freqüentment pels ancoratges o contrapesos dels pescants, i de la resta de components de la bastida.
- Els pescants hauran de ser metàl·lics; és prohibit la realització del mateix mitjançant taulons enbridats.
- Les bastides penjades aniran provistes de barana resistent junt al mur, de 0,70 metres i en els altres tres costats seran de 0,9 metres. Els fronts i els extrems aniran provistos de sòcols.
- La plataforma de la bastida haurà de tenir com a mínim 60 cm. d'amplària.
- La distància entre el parament i la bastida serà inferior a 45 cm.
- S'haurà de mantenir l'horitzontalitat de la bastida.
- Qualsevol bastida penjada junt a l'aparell d'hissat haurà de disposar d'un mecanisme anticaiguda.

BASTIDES DE CAVALLETS.

- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.

- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.
- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.
- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.
- El conjunt haurà de ser estable i resistent.

MÀQUINA DE TREPAR.

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.
- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

PISTOLA FIXA-CLAUS

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empri la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

PERFORADORA PORTÀTIL

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

BOMBAMENT DEL MORTER

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba del morter haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba del morter, s'haurà de recolzar sobre cavallets, travant amb un tornapunta, baixant-se les parts que siguin susceptibles de moviment.
- La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba del morter, estarà dirigit per un operari especialitzat, per evitar accidents per obturaments o sobretensions internes.
- Abans de l'inici del bombament del morter s'haurà de preparar el conducte (greixar canonades) tot enviant masses de morter de dosificació, per evitar l'obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja sense instal·lar abans els mecanismes de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas que es detingués la bola es paralitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans de començar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- Es revisaran de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba del morter i qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.

GRUA MÒBIL

- Caldrà tenir present :
  - Abans de realitzar qualsevol maniobra es col·locaran les potes estabilitzadores.*
  - No es treballarà amb el cable inclinat .
- S'haurà de complir en tot moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s' aproven l''instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i la Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

COLISSA ELÈCTRICA

- Comprovi que a l'aparell no li manca alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas de deficiència, no utilitzi l'aparell fins que estigui contrarestada la mancança.
- Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si presenta repèls que deixin al descoberts fils de coure o si té empalmaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant.
- Triï sempre el disc adequat pel material a regatar. Consideri que hi ha un disc per a cada feina; no els intercanviï, en el millor dels casos, els espatllarà sense obtenir bons resultats i correrà riscos innecessaris.
- No intenti "regatar" a zones poc accessibles ni en posició inclinada de costat; el disc podria trencar-se i produir-li lesions.
- No intenti reparar les regatadores ni les desmunti. Lliuri-les a un especialista per a la seva reparació.
- No colpegi amb el disc alhora que talla, això no accelerarà la velocitat de tall. El disc pot trencar-se i produir-li lesions.
- Eviti rescalfar els discos, podria ser l'origen d'accidents.
- Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdats.
- Eviti dipositar la regatadora, encara en moviment, directament a terra, és una posició insegura.
- No desmunti mai la protecció normalitzada de disc ni talli sense ella.
- Desconnecti la regatadora de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions de canvi de disc.
- Mulli la zona a tallar prèviament, reduirà la formació de pols.
- Utilitzi sempre la màscara amb filtre mecànic antipols, evitarà lesions pulmonars.
- El personal que manipuli la regatadora haurà d'emprar casc de seguretat, ulleres antiimpactes, protectors auditius, màscara antipols, guants de lona i cuir (tipus americà) i granota de treball.

MÀQUINA PORTÀTIL DE FORJAR

Es tracta d'una màquina que serveix per tallar, desbarbar i gravar rosques als tubs per conduccions metàl·liques d'aigua, gas i fontaneria en general.

Els operaris de manejar les màquines de forjar han de ser experts en el seu ús, i coneixedors dels riscos d'accident i de la seva prevenció.
S'ubicarà al lloc destinat per fer-ho, evitant riscos a la resta de personal de l'obra.

- Les màquines de forjar, per instal·lar a l'obra, compliran els següents requisits:
  - Les transmissions per politges estaran protegides mitjançant una carcassa que impedeixi l'accés directe als òrgans mòbils.
  - Els punts de greixatge estaran situats a llocs que no impliquin riscos addicionals per l'operari encarregat de mantenir la màquina.
  - Els comandaments de control estaran al costat del lloc de l'operari, amb accés directe sense riscos addicionals. Aquest dispositiu ha d'estar protegit contra l'accionament involuntari.
  - Estaran dotades de retorn automàtic de la clau d'estrènyer quan s'acabi la pressió de l'operari sobre ella.
  - Els tubs en rotació quedaran protegits mitjançant carcassa anticops o enganxades.
- Les màquines de forjar seran alimentades elèctricament mitjançant un cable antihumitat i dotada de conductor de presa de terra. La presa de terra es realitzarà mitjançant el quadre de distribució en combinació amb els quadres disjuntors diferencials del quadre general de l'obra.
- En aquestes màquines s'instal·larà un senyal de perill i un cartell amb el següent rètol " prohibit d'utilitzar al personal no autoritzat".

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.
Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser :

- mòduls prefabricats, o
- construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres :

- vestuaris amb una superfície de 2 m2 per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.
- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de : un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.

Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.
S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.
S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

SS 03 – PLEC DE CONDICONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Projecte de rehabilitació de l'edifici del Casino Espanyol de Rubí.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

Tots aquells continguts al:
Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
'Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria:
Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec:
De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols:
On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments:
De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost:
Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICONS I COMPETENCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :
Evitar els riscos.

- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

- Gestionar l'‘‘Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ‘‘Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

- Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

- Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
- En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
- En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball,

bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

  En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
- La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
- Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARACTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.

- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius

- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE 21 de juny de 2001.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997. Modificat per R.D 780/1998 de 30 d'abril. BOE 1 de maig de 1998.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per O de 25 de març de 1998. BOE 3 de març de 1998.
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'abril. BOE 1 de maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de juny. BOE 18 de juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de juny. BOE 17 de juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

4.2. Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos relacionats amb la exposició al soroll.

4.3. Incendis

- Ordenances Municipals
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

4.4. Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament Electro-tècnic per a Baixa Tensió. R.D. 842/2002 de 2 d'agost. BOE 18 de setembre de 2002.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. R.D. 1244/1979 de 4 d'abril. BOE 29 de maig de 1979.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1849/2000 de 10 de novembre. BOE 2 de desembre de 2000.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 23 de setembre de 1987. BOE 6 d'octubre de 1987. Modificació: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 d'octubre de 1988. Autorització de la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. Resolució 10 de setembre de 1998. BOE 25 de setembre de 1998. Autorització de la instal·lació d'ascensors sense sala de màquines. Resolució 3 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. R.D 836/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades. R.D 837/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

4.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995 i complementat per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000, i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març), i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000.

4.7. Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.

- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

4.8. Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	50% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat.

- Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc
- Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

Test de Selecció prelaboral del personal.

- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.
S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECIFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MAQUINES I/O MAQUINES – FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines – Ferramentes

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines – Ferramentes

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

<u>Directiva fonamental</u>.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).
- Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.
- Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 - D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

<u>Altres Directives</u>.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
- Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
- Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
- Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
- Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
- Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
- Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
- Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
- Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
- Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
- Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
- Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
- Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

Normativa d'aplicació restringida

Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST SS04
Capítol 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

SS04 - PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

13	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

								TOTAL AMIDAMENT	16,000

15 H1446004 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	15,000	

16 H1447005 u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	15,000	

17 H144D205 u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	15,000	

18 H144E406 u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	15,000	

19 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,000	

20 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	10,000	

21 H145B002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,000	

22 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

SS04 - PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,000	

23 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,000	

24 H145F004 u Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,000	

25 H145K153 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

26 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

27 H1461110 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	15,000	

28 H1461164 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	16,000	

29 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

30 H1464420 u Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

31 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

32 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

33 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

34 H147D102 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

35 H147D501 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

SS04 - PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

36 H147K602 u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

37 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

38 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

39 H1481242 u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

40 H1481442 u Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

41 H1482222 u Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

42 H1482422 u Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

43 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

44 H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

45 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

46 H1487350 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

47 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

48 H1489890 u Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

49 H148B580 u Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

50 H148D900 u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST SS04
Capítol 02 SISTEMA DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			145,500				145,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 145,500

2 H1512212 m Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

3 H151A1K1 m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			98,500				98,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,500

4 H151AJ01 m2 Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

5 H1521431 m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			85,000				85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,000

6 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			145,000				145,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 145,000

7 H152M671 m Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

8 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

9 H153A9F1 u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 H154M029 u Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

13 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

SS04 - PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

14 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

15 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

17 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

18 H152D801 m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

19 H152E801 m Línia vertical per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

20 H1522111 m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			95,000				95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,000

21 H1531114 u

Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

22 H151AEL1 m2

Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			74,682				74,682	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,682

23 H1523221 m

Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

24 H1513151 m

Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

25 H1213251 m2

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

Obra 01 PRESSUPOST SS04

Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL EN OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

SS04 - PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 HBB20005 u

Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 HBC12100 u

Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 HBC1D081 m

Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

5 HBC1E001 u

Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 HBC1HG01 u

Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 HBC1JF01 u

Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 HQU1E150 mes

Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 18,000

9 HQU1B130 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

10 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

14 HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 H6452131 m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

17 HQU21301 u Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST SS04
Capítol 04 EQUIPAMENT PERSONAL OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

2 HQUAM000 u Reconeixement mèdic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3 HQUZM000 h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost SS04

Capítol 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	5,47	30,000	164,10
2	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	22,19	4,000	88,76
3	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 (P - 4)	19,93	4,000	79,72
4	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 (P - 5)	23,37	4,000	93,48
5	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 6)	5,58	6,000	33,48
6	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 7)	4,50	4,000	18,00
7	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 8)	5,75	4,000	23,00
8	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (P - 9)	4,66	6,000	27,96
9	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 10)	7,67	4,000	30,68
10	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 11)	7,19	5,000	35,95
11	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 12)	9,97	6,000	59,82
12	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 13)	0,20	48,000	9,60
13	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 14)	17,86	4,000	71,44
14	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 15)	1,33	16,000	21,28
15	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 16)	12,10	15,000	181,50
16	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 17)	9,98	15,000	149,70
17	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 18)	0,90	15,000	13,50
18	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 19)	2,52	15,000	37,80
19	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 20)	2,37	30,000	71,10

SS04 - PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT

20	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 21)	7,15	10,000	71,50
21	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 22)	5,55	30,000	166,50
22	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 23)	6,72	30,000	201,60
23	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 24)	2,47	30,000	74,10
24	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 (P - 25)	6,31	30,000	189,30
25	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 26)	19,22	4,000	76,88
26	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 27)	36,35	4,000	145,40
27	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 28)	5,50	15,000	82,50
28	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 29)	15,82	16,000	253,12
29	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 30)	57,24	4,000	228,96
30	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 31)	5,94	15,000	89,10
31	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 32)	15,68	7,000	109,76
32	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 33)	2,24	30,000	67,20
33	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 34)	13,16	15,000	197,40
34	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 35)	48,37	4,000	193,48
35	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 36)	238,89	2,000	477,78
36	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament	28,15	4,000	112,60

PRESSUPOST

			del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 37)			
37	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 38)	20,96	15,000	314,40
38	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 39)	19,77	15,000	296,55
39	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 40)	20,45	15,000	306,75
40	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 41)	18,67	15,000	280,05
41	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 42)	5,68	15,000	85,20
42	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 43)	5,68	15,000	85,20
43	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 44)	2,14	15,000	32,10
44	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 45)	11,64	15,000	174,60
45	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 46)	15,93	15,000	238,95
46	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 47)	4,14	15,000	62,10
47	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 48)	15,91	4,000	63,64
48	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 49)	12,32	15,000	184,80
49	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 50)	17,13	4,000	68,52
50	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 51)	15,55	2,000	31,10

TOTAL Capítol 01.01 6.172,01

Obra 01 Pressupost SS04

Capítol 02 SISTEMA DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,22	145,500	177,51
2	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	12,68	140,000	1.775,20

PRESSUPOST

3	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	4,51	98,500	444,24
4	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	11,20	22,000	246,40
5	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	5,68	85,000	482,80
6	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	4,87	145,000	706,15
7	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 64)	6,81	25,000	170,25
8	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 66)	0,20	150,000	30,00
9	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 67)	20,24	4,000	80,96
10	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 68)	207,00	2,000	414,00
11	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 73)	30,77	6,000	184,62
12	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 74)	25,46	6,000	152,76
13	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 75)	29,84	6,000	179,04
14	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 76)	24,46	8,000	195,68
15	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 77)	5,00	1,000	5,00
16	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 78)	38,07	6,000	228,42
17	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 84)	41,92	6,000	251,52
18	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	10,39	28,000	290,92
19	H152E801	m	Línia vertical per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	8,50	16,000	136,00
20	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	11,91	95,000	1.131,45

PRESSUPOST

21	H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	426,88	2,000	853,76
22	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	5,16	74,682	385,36
23	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	8,11	250,000	2.027,50
24	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	4,74	75,000	355,50
25	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 1)	5,74	75,000	430,50

TOTAL Capítol 01.02 11.335,54

Obra 01 Pressupost SS04

Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL EN OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 71)	46,39	2,000	92,78
2	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 72)	11,05	2,000	22,10
3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 79)	5,72	10,000	57,20
4	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 80)	2,20	40,000	88,00
5	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 81)	3,03	5,000	15,15
6	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 82)	68,37	2,000	136,74
7	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 83)	20,81	2,000	41,62
8	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 87)	52,25	18,000	940,50
9	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 85)	49,37	18,000	888,66

PRESSUPOST

10	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 89)	53,38	1,000	53,38
11	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 90)	15,16	1,000	15,16
12	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 91)	16,81	1,000	16,81
13	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 86)	64,48	18,000	1.160,64
14	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 94)	111,36	1,000	111,36
15	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 92)	48,85	1,000	48,85
16	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 70)	28,01	25,000	700,25
17	HQU21301	u	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (P - 88)	44,65	1,000	44,65
18	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 93)	1,80	10,000	18,00

TOTAL Capítol 01.03 4.451,85

Obra 01 Pressupost SS04

Capítol 04 EQUIPAMENT PERSONAL OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 69)	17,01	100,000	1.701,00
2	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 95)	32,04	15,000	480,60
3	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 96)	17,18	50,000	859,00

TOTAL Capítol 01.04 3.040,60

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	6.172,01
Capítol	01.02	SISTEMA DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA	11.335,54
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL EN OBRA	4.451,85
Capítol	01.04	EQUIPAMENT PERSONAL OBRA	3.040,60
Obra	01	Pressupost SS04	25.000,00
		25.000,00	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost SS04	25.000,00
			25.000,00

SS 05 – DETALLS DE SEGURETAT

1. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

montura universal



© WWW.CONSTRUBIT.COM

integral



© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalla facial



© WWW.CONSTRUBIT.COM









1 / cinturón
2 / unidad filtrante
3 / ventilador
4 / baterías



1 / botella aire comprimido
2 / regulador
3 / manómetro
4 / grifo

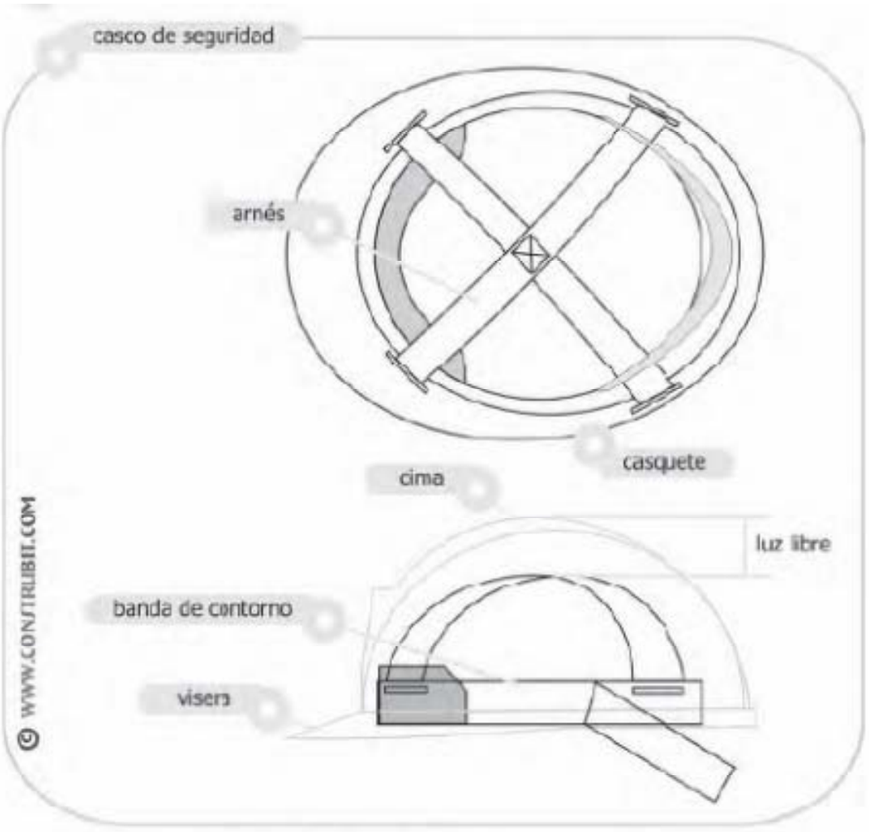
bota de agua



calzado de seguridad



casco de seguridad



casco de seguridad



tapones de espuma



espuma de poliuretano

© WWW.CONSTRUBIT.COM

orejeras



© WWW.CONSTRUBIT.COM

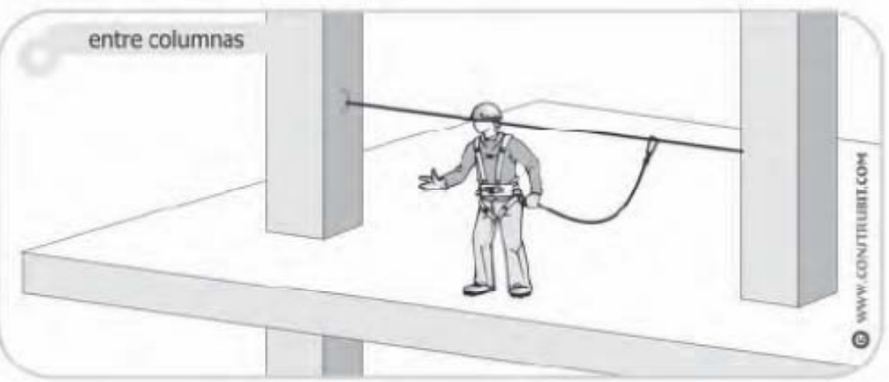
coquillas sobre casco



plegables

© WWW.CONSTRUBIT.COM

entre columnas



© WWW.CONSTRUBIT.COM

con pescante



© WWW.CONSTRUBIT.COM

punto de anclaje fijo



© WWW.CONSTRUBIT.COM

herraje fijo con testigo de caída

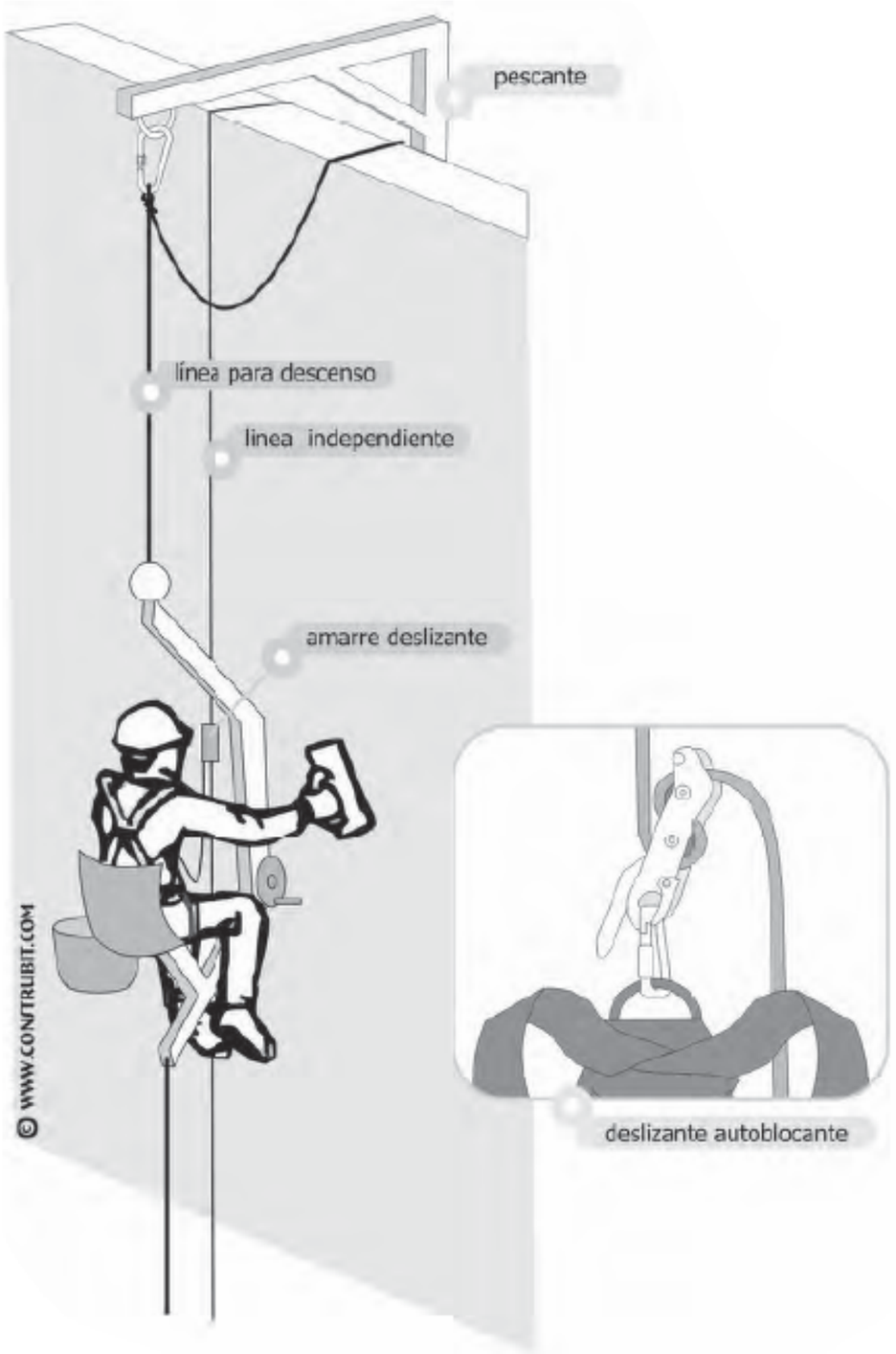


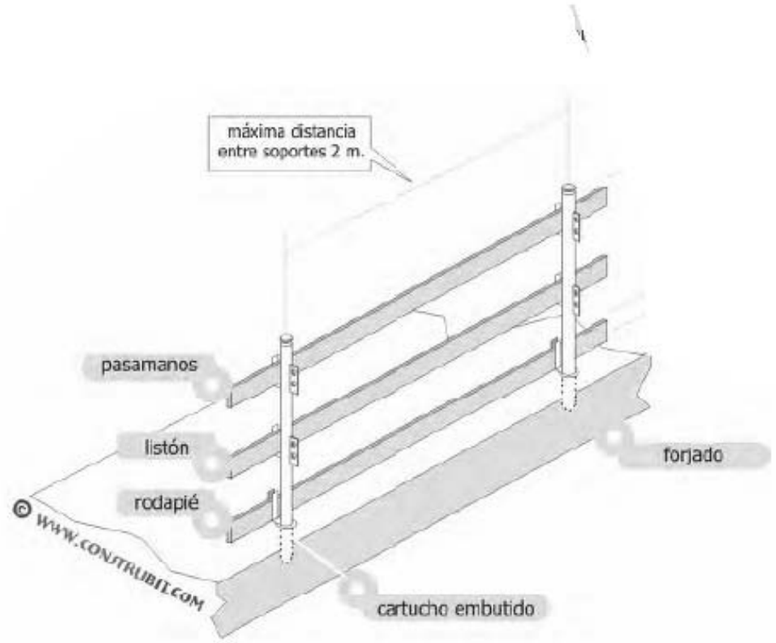
amurado normal

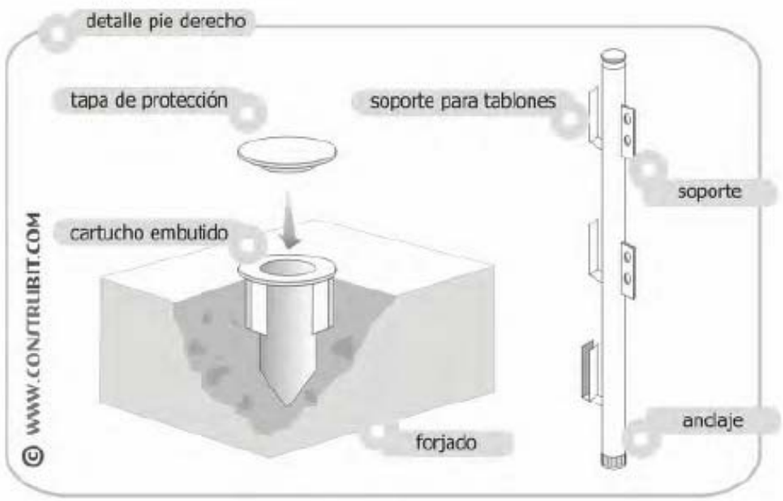


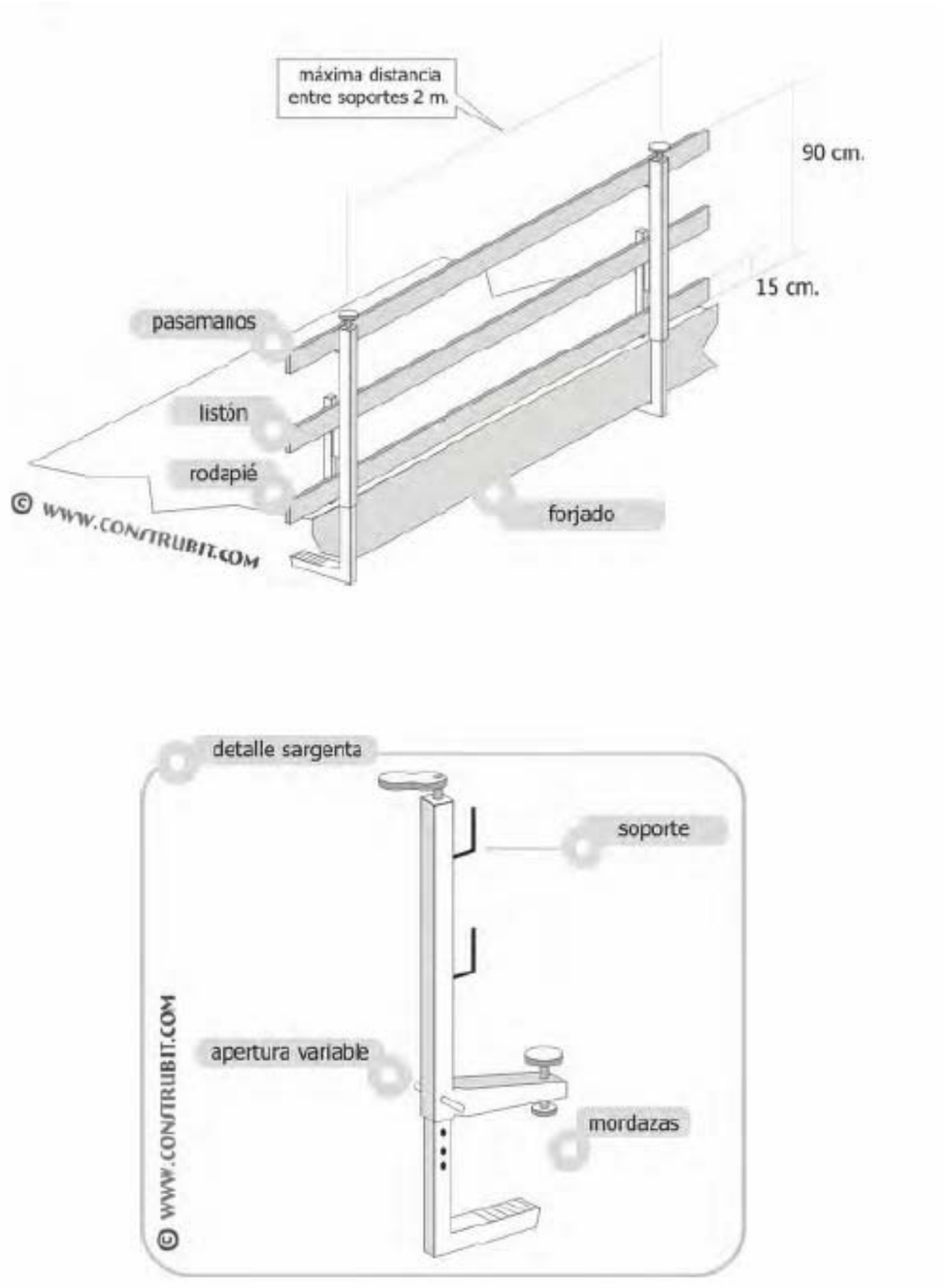
sometido a mas de 300 daN

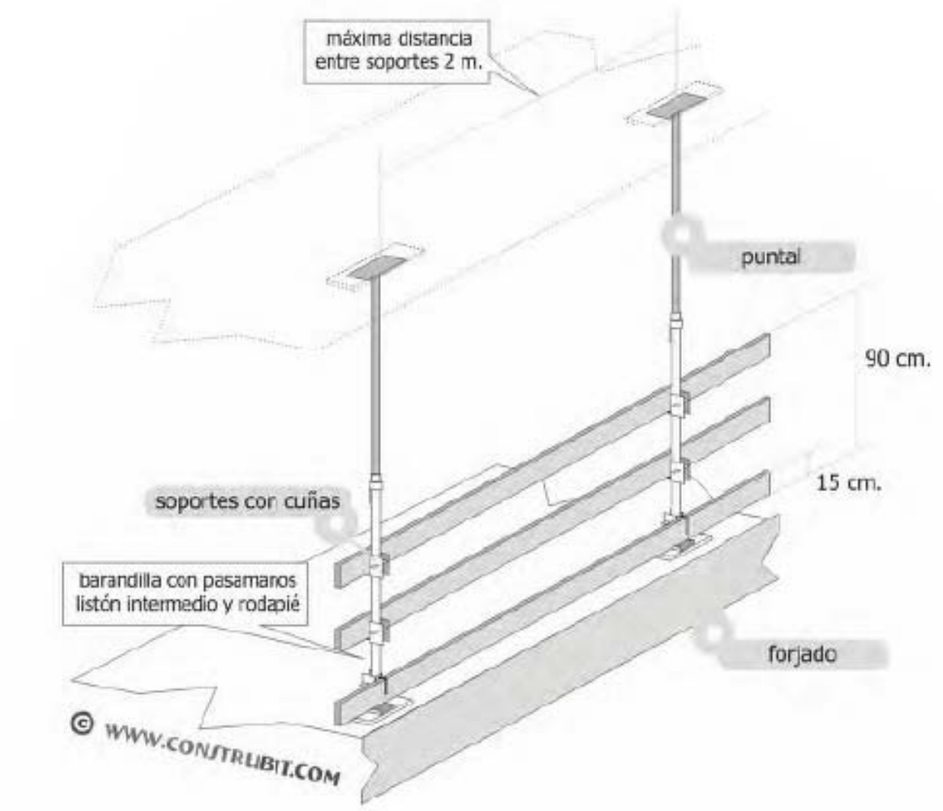
© WWW.CONSTRUBIT.COM

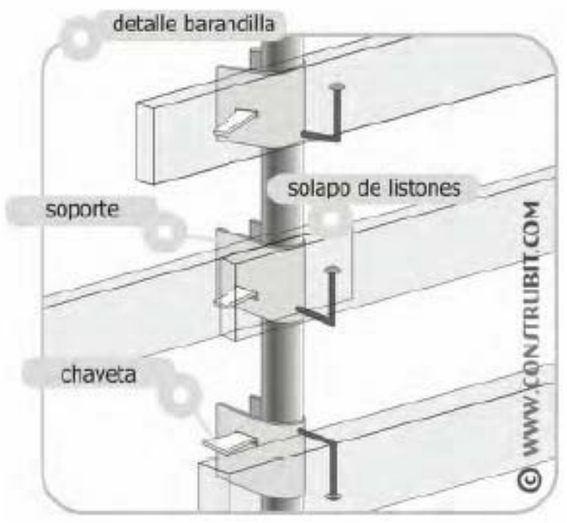

pescante
línea para descenso
linea independiente
amarre deslizante
deslizante autoblocante
© WWW.CONSTRUBIT.COM

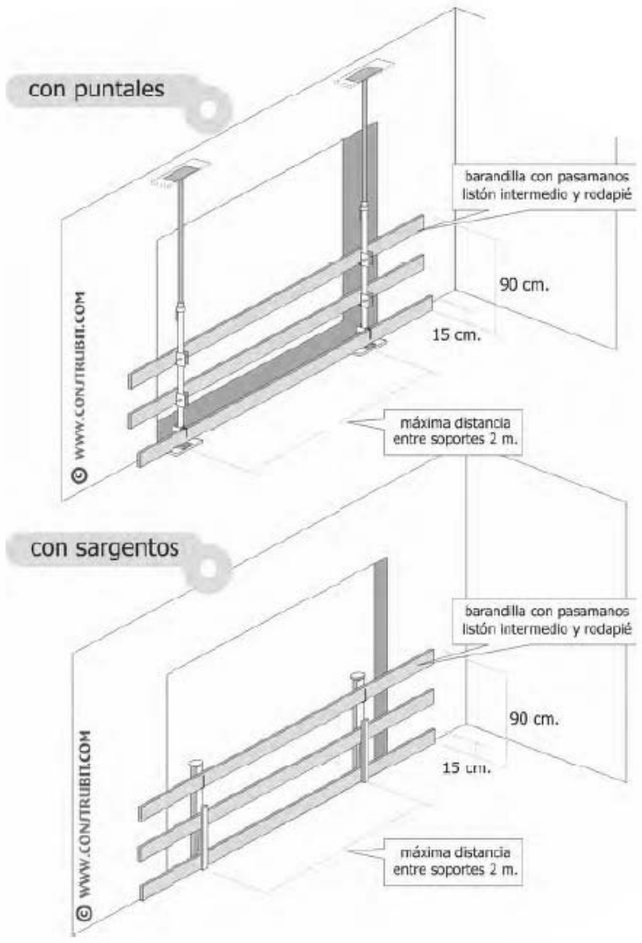

máxima distancia
entre soportes 2 m.
pasamanos
listón
rodapié
forjado
cartucho embutido
© WWW.CONSTRUBIT.COM

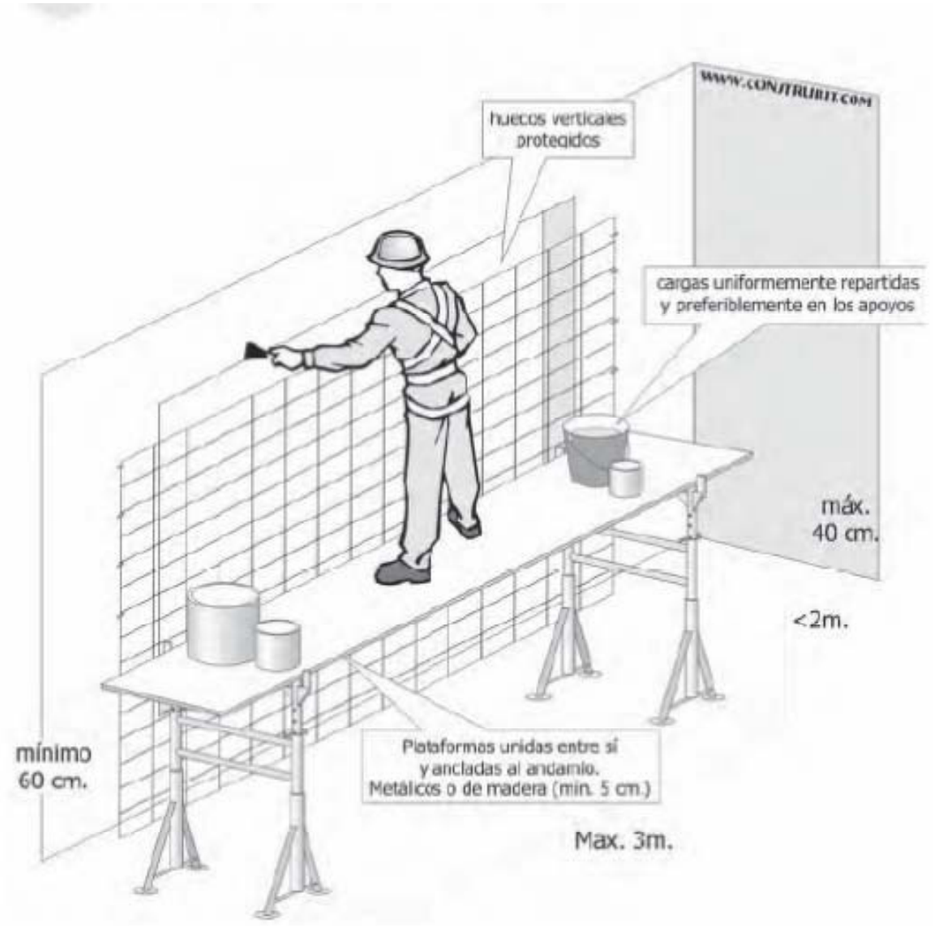

detalle pie derecho
tapa de protección
soporte para tablones
soporte
cartucho embutido
anclaje
forjado
© WWW.CONSTRUBIT.COM

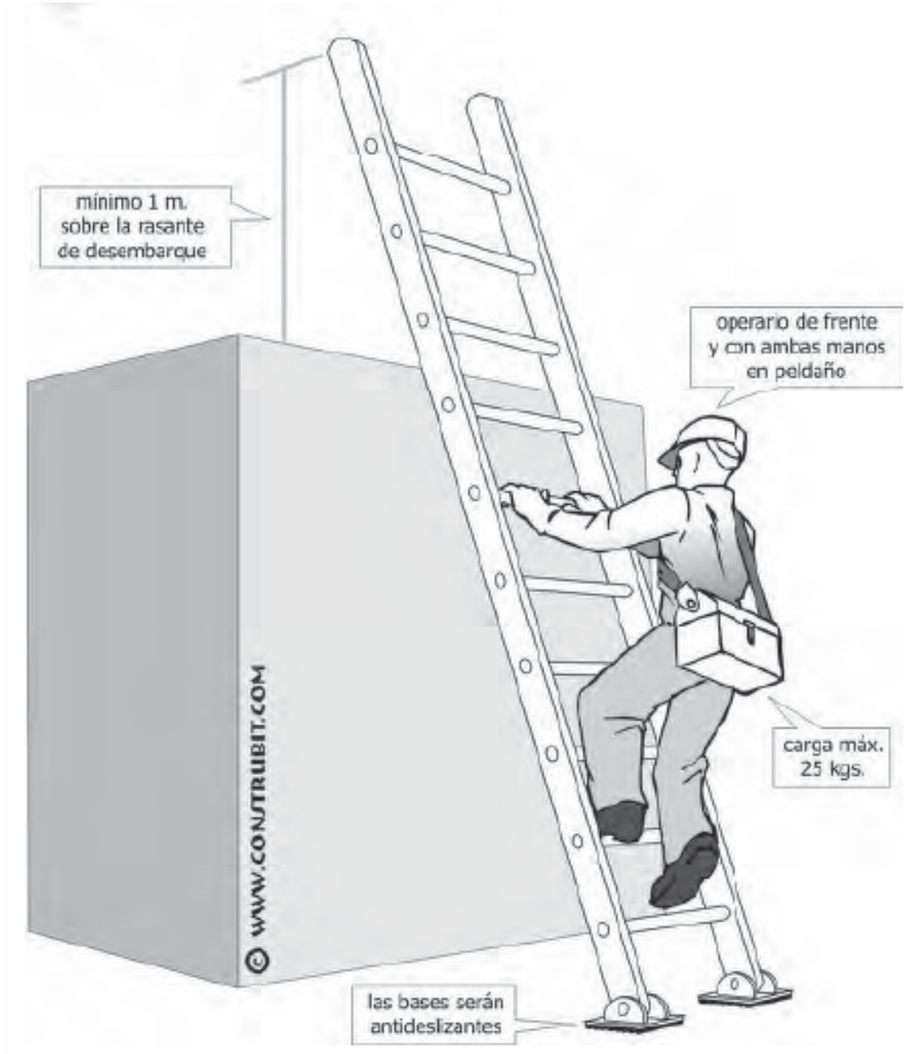

máxima distancia
entre soportes 2 m.
90 cm.
15 cm.
pasamanos
listón
rodapié
forjado
© WWW.CONSTRUBIT.COM
detalle sargenta
soporte
apertura variable
mordazas
© WWW.CONSTRUBIT.COM

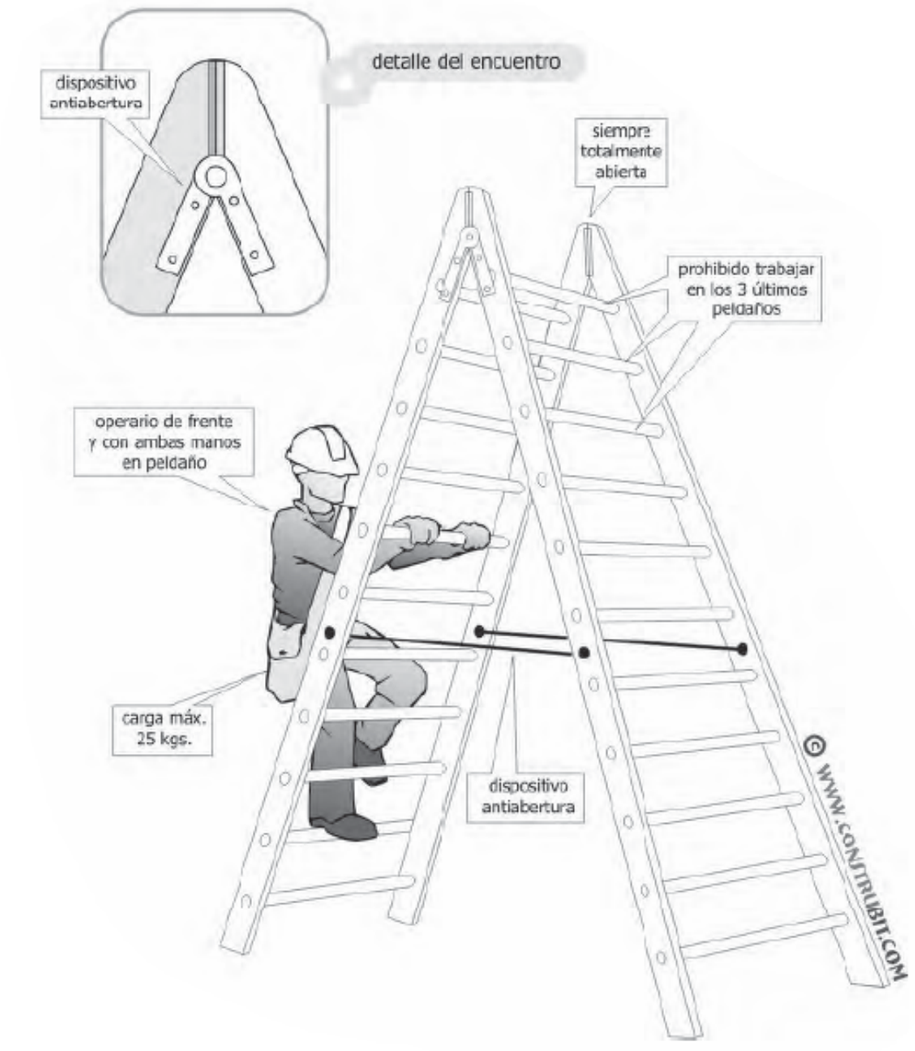

máxima distancia
entre soportes 2 m.
puntal
90 cm.
15 cm.
soportes con cuñas
barandilla con pasamanos
listón intermedio y rodapié
forjado
© WWW.CONSTRUBIT.COM


detalle barandilla
solapo de listones
soporte
chaveta
© WWW.CONSTRUBIT.COM

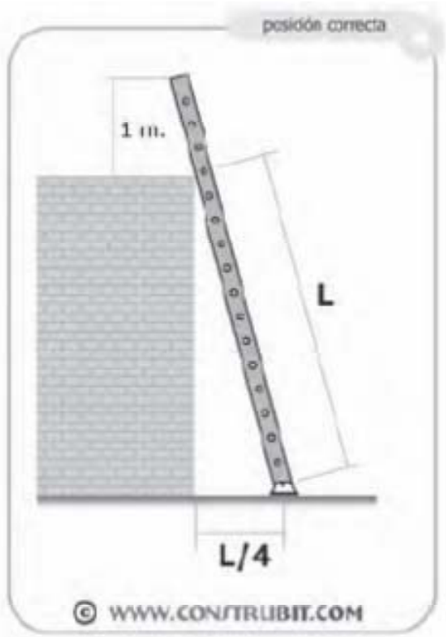

con puntales
barandilla con pasamanos
listón intermedio y rodapié
90 cm.
15 cm.
máxima distancia
entre soportes 2 m.
© WWW.CONSTRUBIT.COM
con sargentos
barandilla con pasamanos
listón intermedio y rodapié
90 cm.
15 cm.
máxima distancia
entre soportes 2 m.
© WWW.CONSTRUBIT.COM

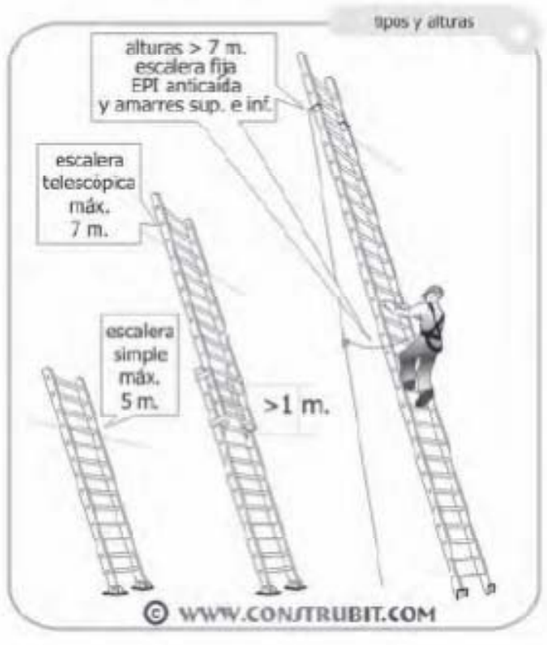

WWW.CONSTRUBIT.COM
huecos verticales
protegidos
cargas uniformemente repartidas
y preferiblemente en los apoyos
máx.
40 cm.
<2m.
mínimo
60 cm.
Plataformas unidas entre sí
y ancladas al andamio.
Metálicos o de madera (min. 5 cm.)
Max. 3m.

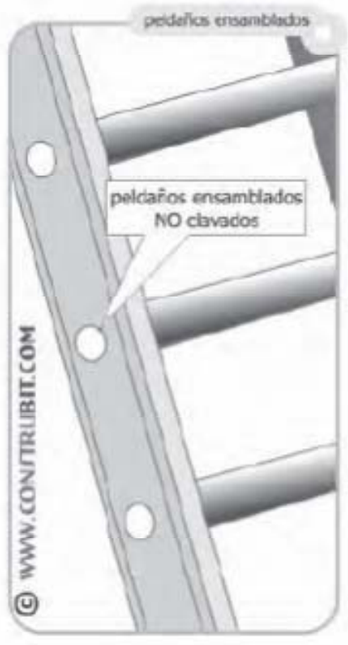

mínimo 1 m.
sobre la rasante
de desembarque
operario de frente
y con ambas manos
en peldaño
carga máx.
25 kgs.
las bases serán
antideslizantes
© WWW.CONSTRUBIT.COM

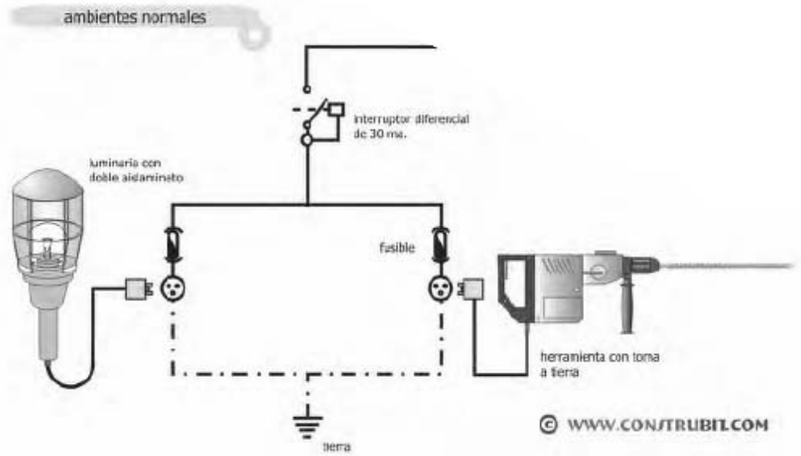

detalle del encuentro
dispositivo
antiabertura
siempre
totalmente
abierta
prohibido trabajar
en los 3 últimos
peldaños
operario de frente
y con ambas manos
en peldaño
carga máx.
25 kgs.
dispositivo
antiabertura
© WWW.CONSTRUBIT.COM

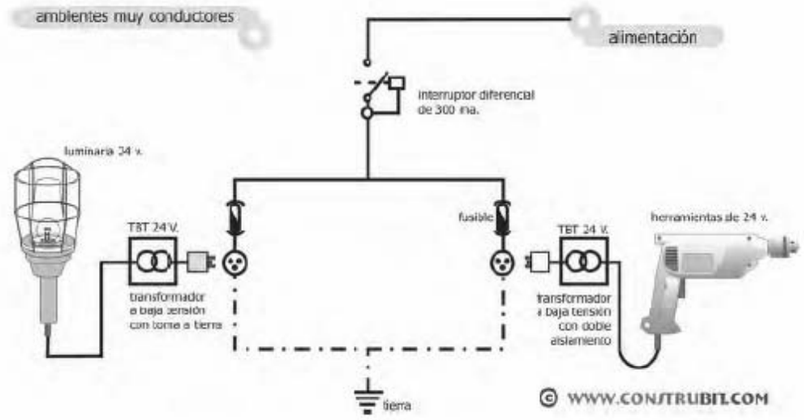

zapatas y andajes
las bases serán antideslizantes
© WWW.CONSTRUBIT.COM

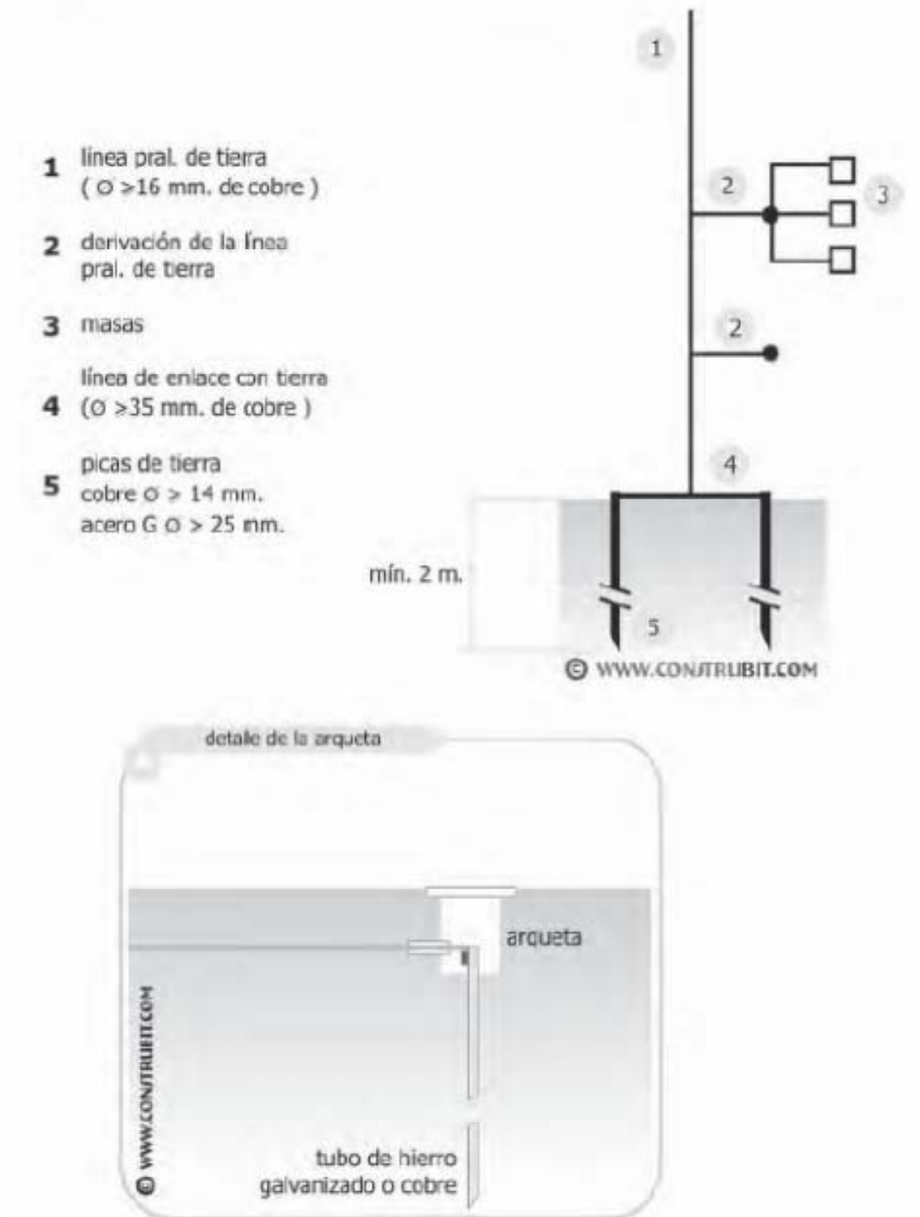

posición correcta
1 m.
L
L/4
© WWW.CONSTRUBIT.COM

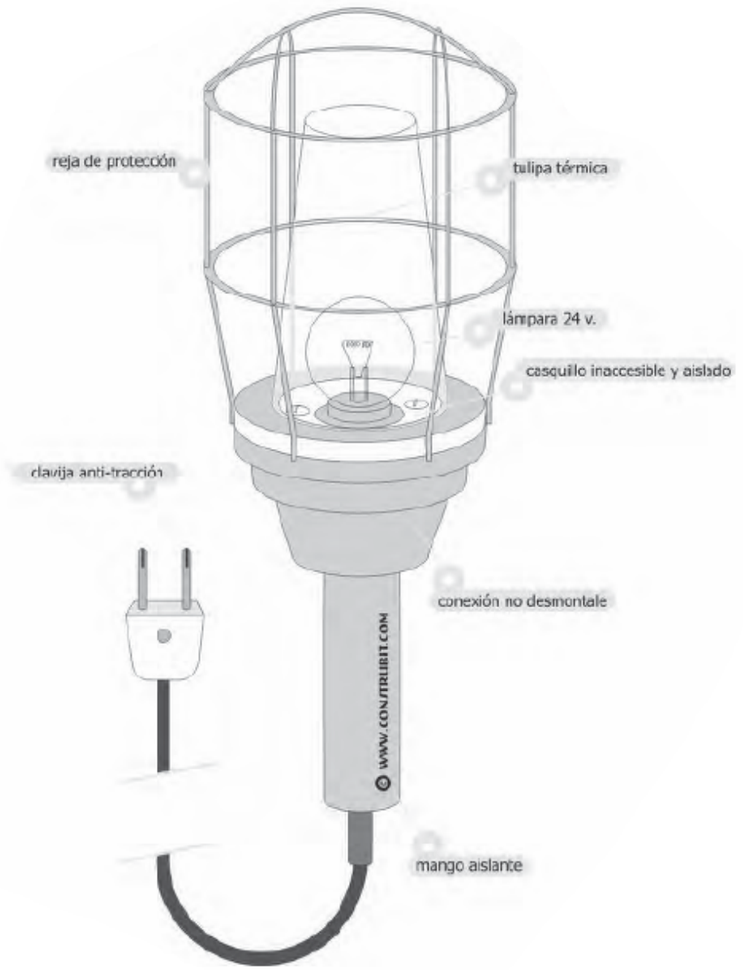

tipos y alturas
alturas > 7 m.
escalera fija
EPI anticaída
y amarres sup. e inf.
escalera telescópica
máx.
7 m.
escalera simple
máx.
5 m.
>1 m.
© WWW.CONSTRUBIT.COM


peldaños ensamblados
peldaños ensamblados
NO clavados
© WWW.CONSTRUBIT.COM


ambientes normales
interruptor diferencial
de 30 ma.
luminaria con
doble aislamiento
fusible
herramienta con toma
a tierra
tierra
© WWW.CONSTRUBIT.COM


ambientes muy conductores
alimentación
interruptor diferencial
de 300 ma.
luminaria 24 v.
TBT 24 V.
transformador
a baja tensión
con toma a tierra
fusible
TBT 24 V.
transformador
a baja tensión
con doble
aislamiento
herramientas de 24 v.
tierra
© WWW.CONSTRUBIT.COM


1 línea pral. de tierra (ø >16 mm. de cobre)
2 derivación de la línea pral. de tierra
3 masas
4 línea de enlace con tierra (ø >35 mm. de cobre)
5 picas de tierra cobre ø > 14 mm. acero G ø > 25 mm.
mín. 2 m.
1
2
3
2
4
5
© WWW.CONSTRUBIT.COM
detalle de la arqueta
arqueta
tubo de hierro galvanizado o cobre
© WWW.CONSTRUBIT.COM


reja de protección
tulipa térmica
lámpara 24 v.
casquillo inaccesible y aislado
clavija anti-tracción
conexión no desmontable
mango aislante
© WWW.CONSTRUBIT.COM



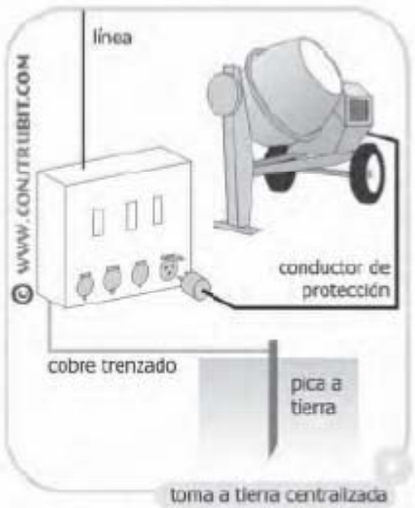
tomar de las clavijas aislantes



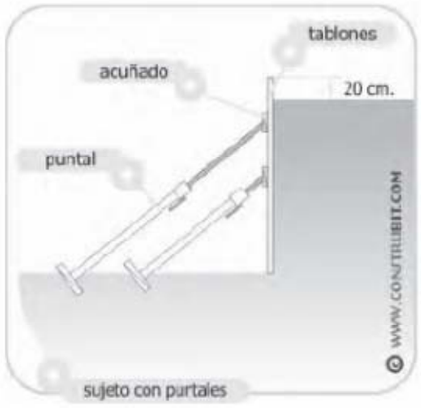
uso de 24 v. en medio húmedo



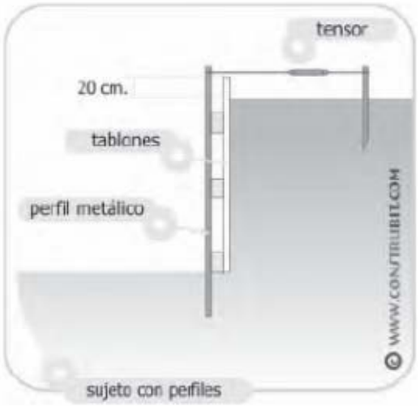
protección de conductores



toma a tierra centralizada

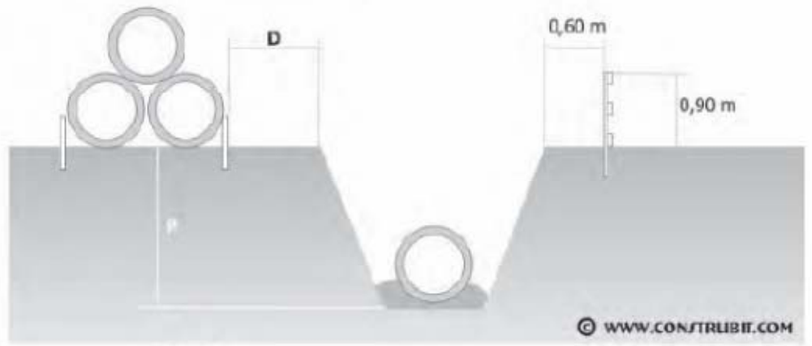


sujeto con puntales



sujeto con perfiles

Movimiento de tierras. Canalizaciones con talud.



D≥ P/2
D≥ P en terrenos porosos



significado	colores	señal
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	

Camilla	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Ducha de seguridad	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Lavado de ojos	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Teléfono de salvamento	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	

significado	colores	señal
Manguera de incendios	símbolo: blanco contraste: rojo	
Escalera de mano	símbolo: blanco contraste: rojo	
Extintor	símbolo: blanco contraste: rojo	
Teléfono par ala lucha contra incendios	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	

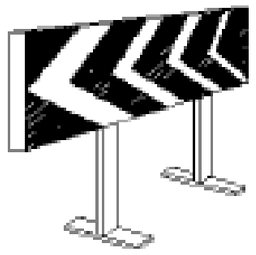
Protección obigatoria de la cabeza	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obigatoria del oido	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obigatoria de las vías respiratorias	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obigatoria de los pies	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obigatoria de las manos	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obigatoria del cuerpo	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obigatoria de la cara	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

significado	colores	señal
Protección individual obligatoria contra caídas	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Vía obligatoria para peatones	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección general (puede acompañarse de señales adicionales)	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Prohibido fumar y encender fuego	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido pasar a los peatones	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido apagar con agua	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Agua no potable	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Entrada prohibida a personas no autorizadas	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido a los vehículos de manutención	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
No tocar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	



PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS



PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



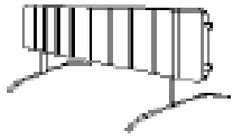
VALLA DE OBRA MODELO 2



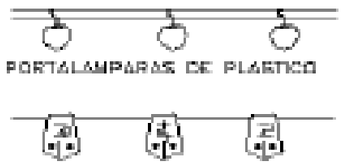
VALLA DE OBRA MODELO 1



VALLA EXTENSIBLE

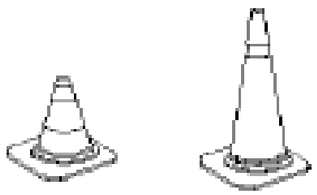


VALLA DE CONTENCION DE PEATONES



PORTALAMPARAS DE PLASTICO

CORDON BALIZAMIENTO
NORMAL Y REFLEXIVO



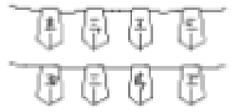
CONOS



CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE



CAPTAFARO HORIZONTAL
"OJOS DE GATO"



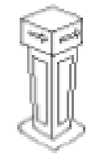
CORDON BALIZAMIENTO



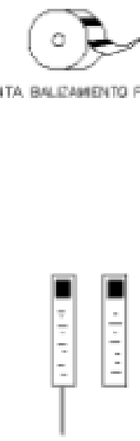
CINTA BALIZAMIENTO PLASTICO



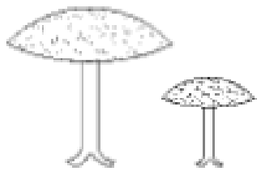
LAMPARA AUTONOMA FIJA
INTERMITENTE



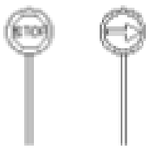
HITO LUMINOSO



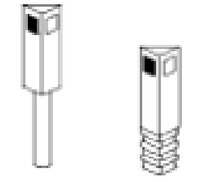
HITOS DE PVC



CLAVOS DE DESACELERACION

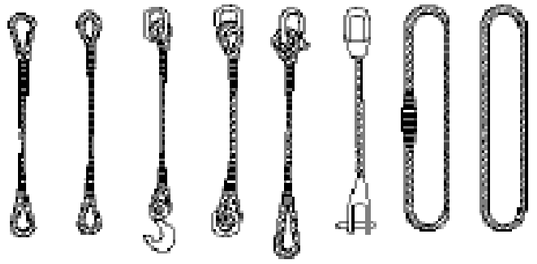


PALETAS MANUALES
DE SEÑALIZACION

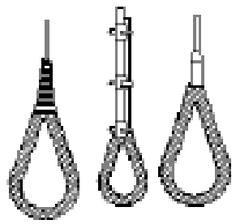


HITOS CAPTAFAROS PARA
SEÑALIZACION LATERAL DE
AUTOPISTAS EN POLIETILENO

TIPOS DE ESLINGAS

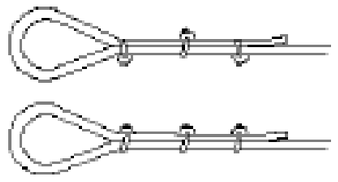


GAZAS





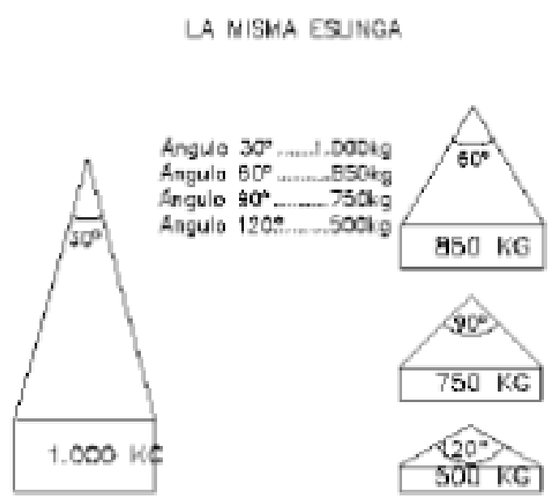
METODO CORRECTO



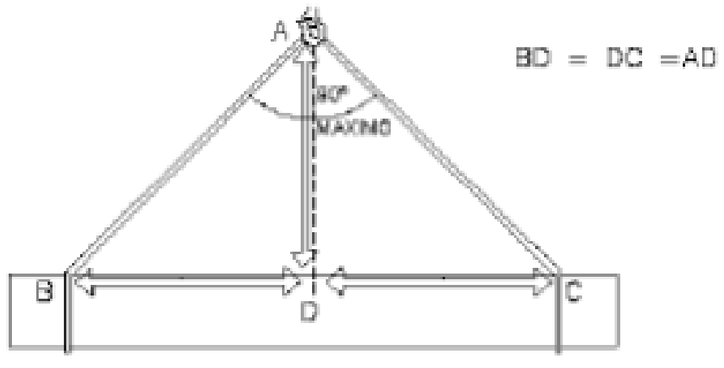
METODOS INCORRECTOS

Di metro del Cable	NÚmero de Perrillos	Distancia entre Perrillos
Hasta 12 mm	3	6 Di metros
12 mm a 20 mm	4	6 Di metros
20 mm a 25 mm	5	6 Di metros
25 mm a 35 mm	6	6 Di metros

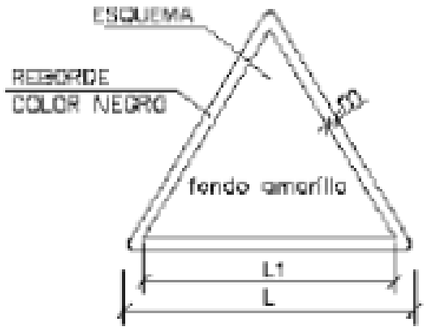
MANEJO DE MATERIALES



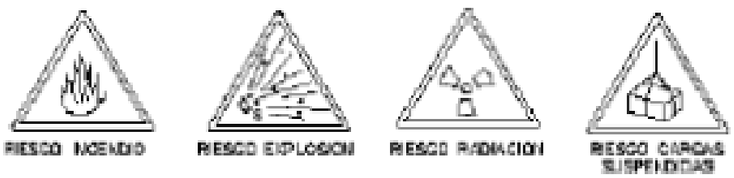
RELACION ENTRE EL ANGULO DE LA ESLINGA
Y SU CAPACIDAD DE CARGA

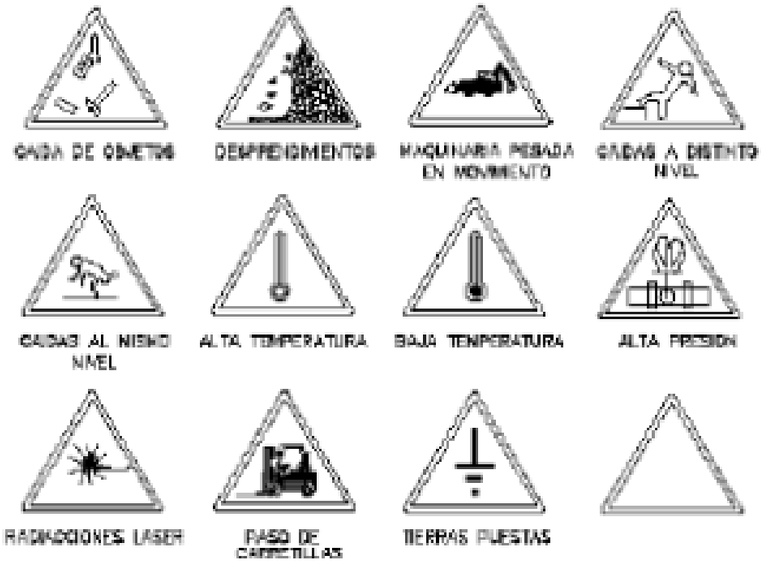


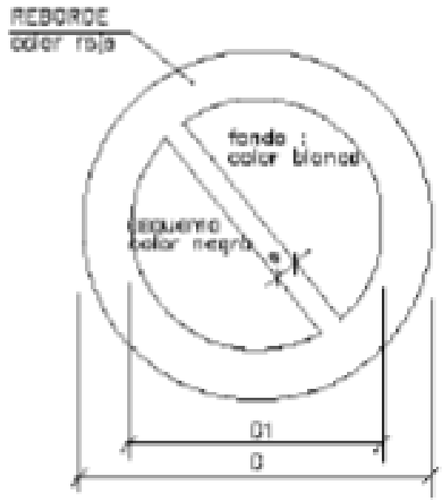
LA CARGA DEBE IR BIEN CENTRADA Y LA ESLINGA NO DEBE TRABAJAR
CON ANGULOS SUPERIORES A NOVENTA GRADOS.



DIMENSIONES EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



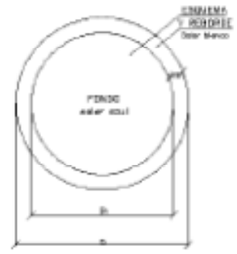




DIMENSIONES EN mm		
D	D1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

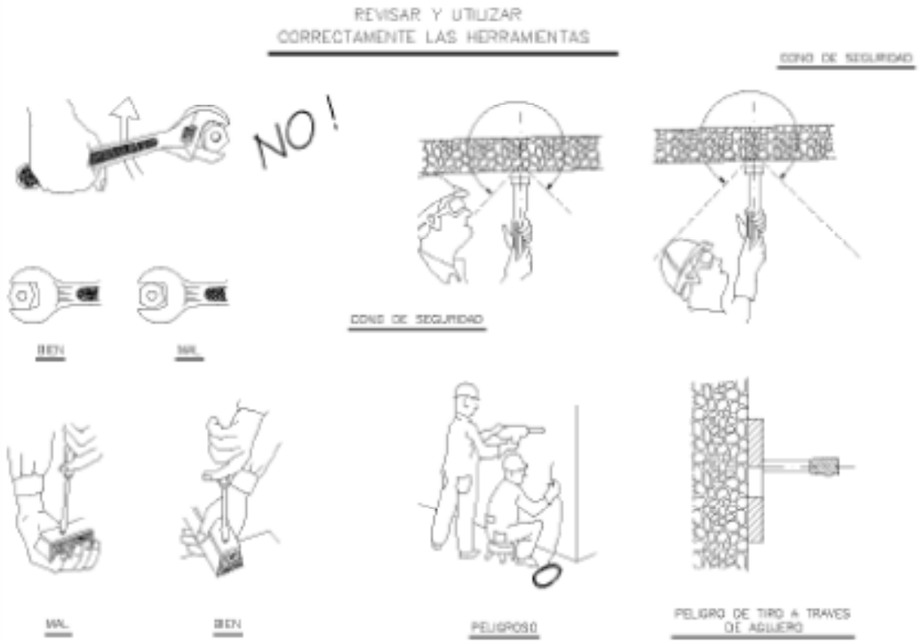




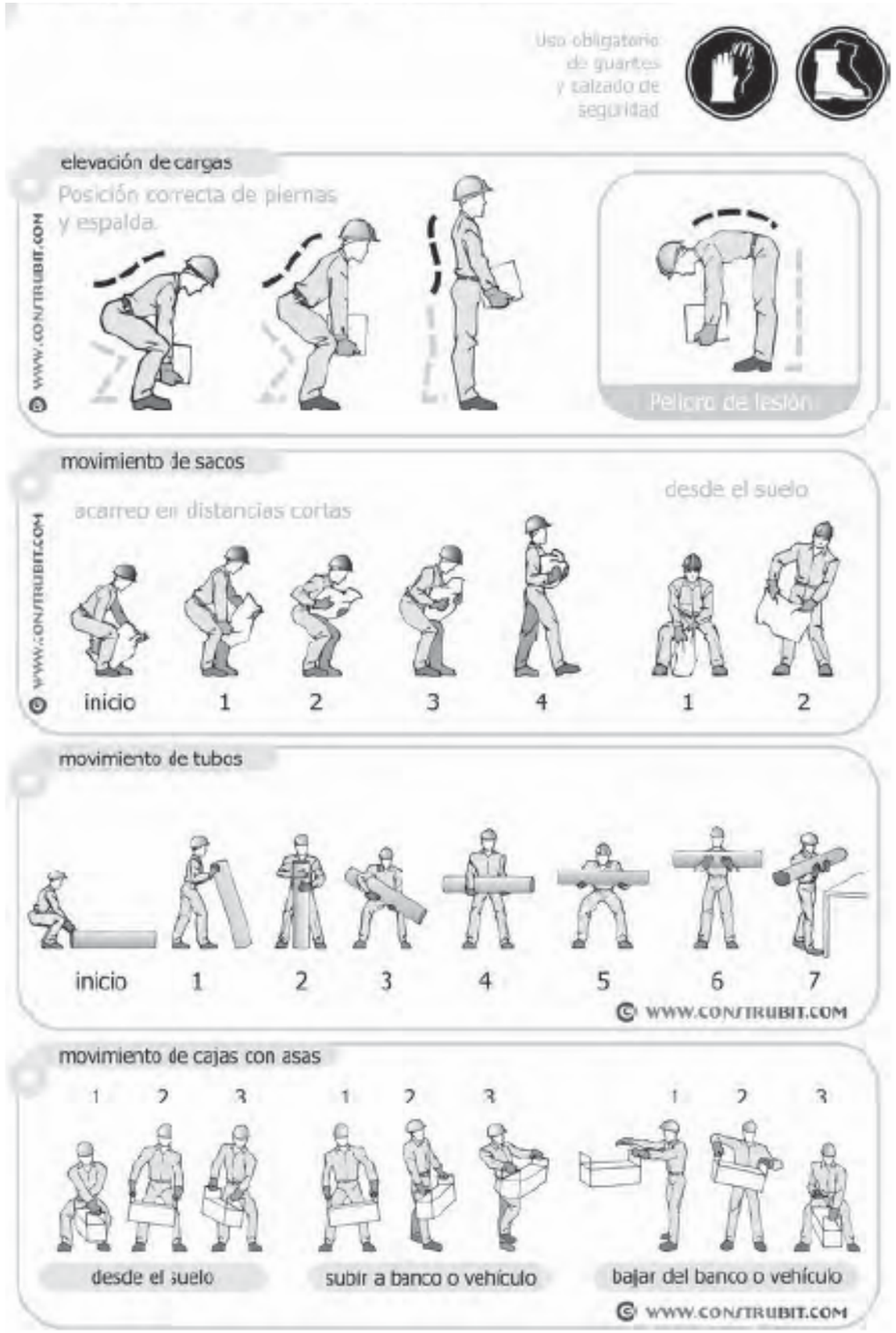


DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
106	87	0

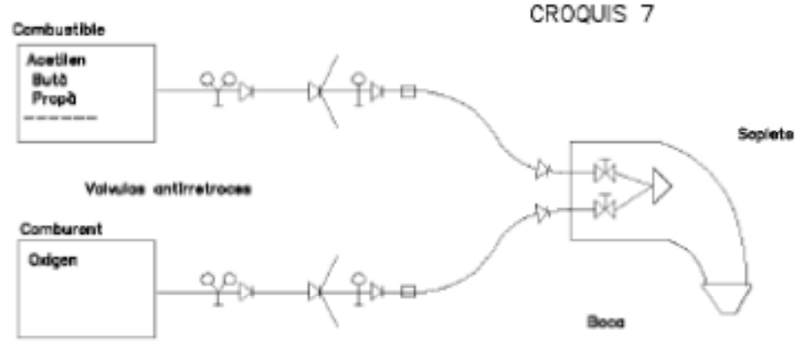
3. PRESCRIPCIONS PER L'UTILITZACIÓ D'EINES, MITJANS AUXILIARS I CÀRREGA DE MATERIALS







CROQUIS 7



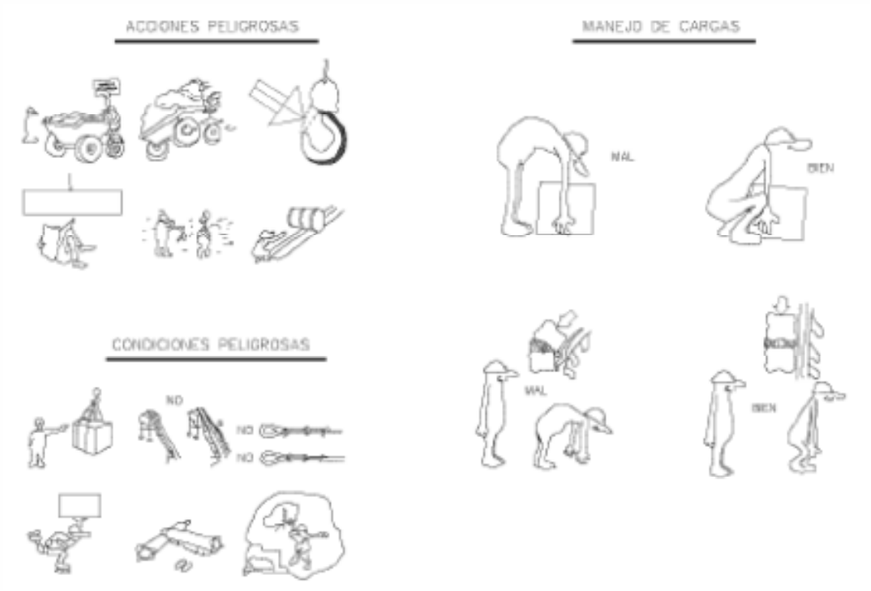
ESQUEMAS DE COMPONENTS D'UNA INSTALACIÓ PER OXITALL



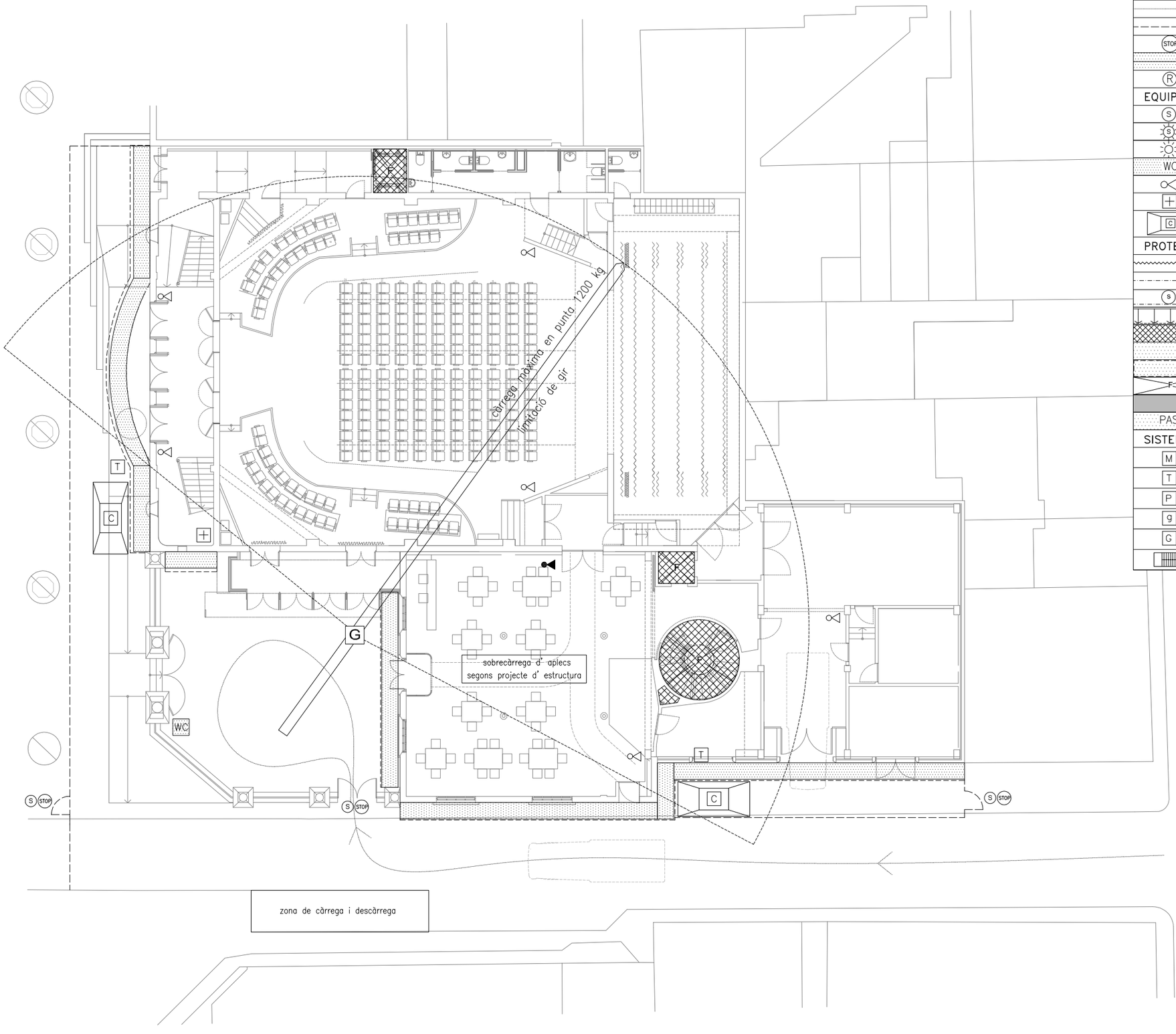
Abans de començar a fer servir l'equip s'ha d'estar segur de que totes les conexions estiguin ben ajustades.



Les botelles de oxigen i gas combustible, hauran d'estar en posició vertical i agafades amb cadenes.


ACCIONES PELIGROSAS
CONDICIONES PELIGROSAS
NO
NO
NO
MANEJO DE CARGAS
MAL
BIEN
MAL
BIEN

SS06 – PLANOLS SEGURETAT I SALUT



ÀMBIT OBRA I CIRCULACIÓ	
	Sentit de circulació maquinària pesada
	Tancament àmbit d' obra
STOP	Prohibició de pas
	Rampes
R	Repàs tancament i/o estructura
EQUIPAMENTS D'OBRA	
S	Senyalització obra
S	Senyalització lluminosa obra
	Il.luminació ⩾80 lux
WC	WC Serveis higiènics
	Extintor / Extintor CO2
	Farmaciola primers auxilis
C	Contenidor
PROTECCIONS COL.LECTIVES	
	Balissament
	Verticals lineals
S	Verticals lineals (senyalització)
	Xarxa seguretat sobre pescants
	Horitzontal superficial
	Bastida o xarxa anticaigudes
	Bastida+lona o xarxa anticaigudes
F	Forat
	Protecció 600 kg/m2
PAS	Pas sobre rasa o forat
SISTEMES DE TRANSPORT	
M	Muntacàrreges
T	Tub d'evacuació
P	Plataforma volada
g	Grueta ("Maquinillo")
G	Grua–torre
	Escala d' obra

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

SEGURETAT_I_SALUT
AMBIT_OBRA
PLANTA_BAIXA

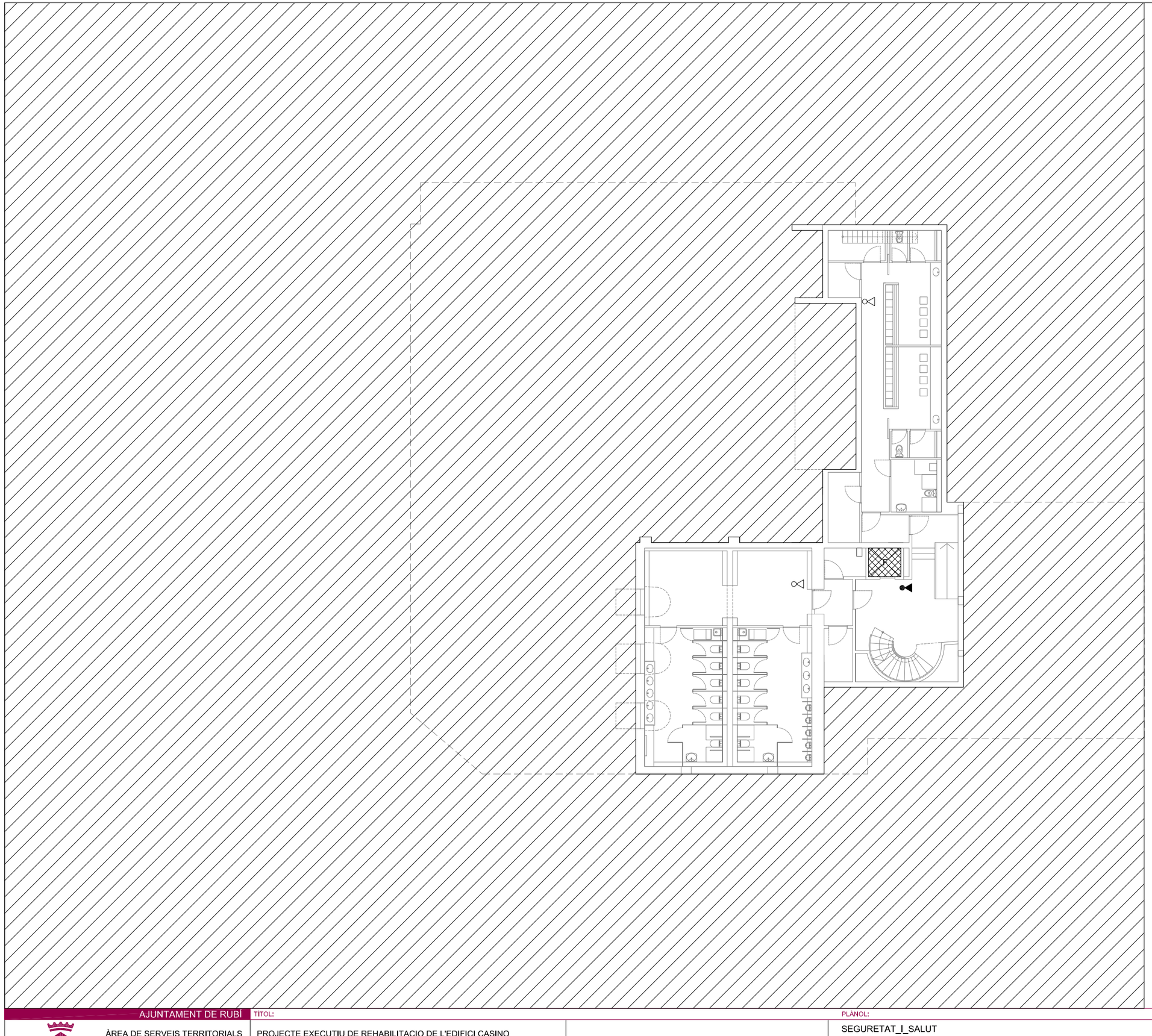
ARXIU: ARXIU

ESCALA: 1/200

0 2M 4M

Núm: A_SEG_01

MARÇ 2018



ÀMBIT OBRA I CIRCULACIÓ	
	Sentit de circulació maquinària pesada
	Tancament àmbit d' obra
STOP	Prohibició de pas
	Rampes
R	Repàs tancament i/o estructura
EQUIPAMENTS D'OBRA	
S	Senyalització obra
S	Senyalització lluminosa obra
	Il.luminació ⩾80 lux
WC	WC Serveis higiènics
	Extintor / Extintor CO2
	Farmaciola primers auxilis
C	Contenidor
PROTECCIONS COL.LECTIVES	
	Balissament
	Verticals lineals
S	Verticals lineals (senyalització)
	Xarxa seguretat sobre pescants
	Horitzontal superficial
	Bastida o xarxa anticaigudes
	Bastida+lona o xarxa anticaigudes
F	Forat
	Protecció 600 kg/m2
PAS	Pas sobre rasa o forat
SISTEMES DE TRANSPORT	
M	Muntacàrreges
T	Tub d'evacuació
P	Plataforma volada
g	Grueta ("Maquinillo")
G	Grua–torre
	Escala d' obra

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

SEGURETAT_I_SALUT

PLANTA_SOTERRANI

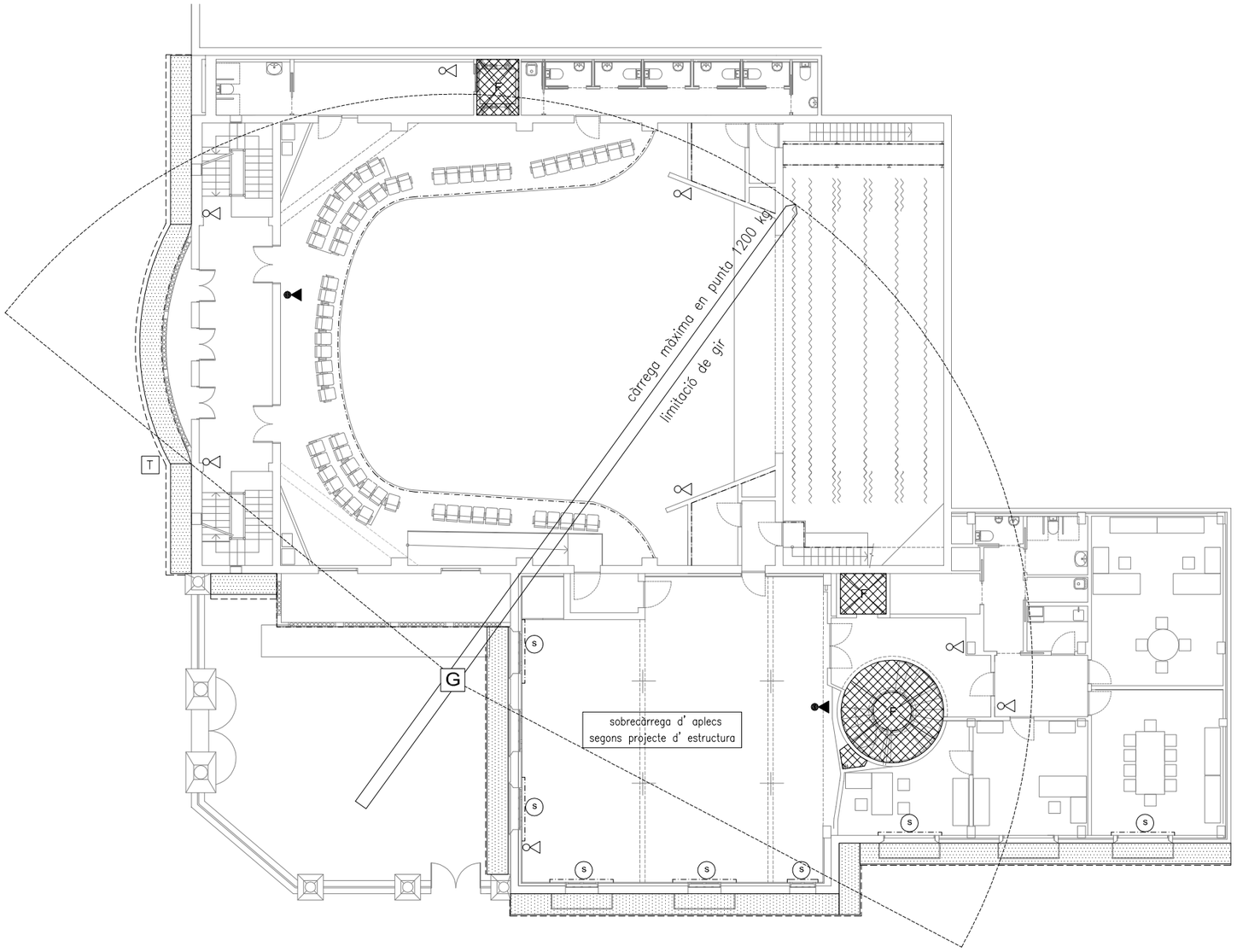
ARXIU: ARXIU

ESCALA: 1/200

0 2M 4M

Núm: A_SEG_02

MARÇ 2018



ÀMBIT OBRA I CIRCULACIÓ	
	Sentit de circulació maquinària pesada
	Tancament àmbit d' obra
STOP	Prohibició de pas
	Rampes
R	Repàs tancament i/o estructura
EQUIPAMENTS D'OBRA	
S	Senyalització obra
S	Senyalització lluminosa obra
	Il.luminació ⩾80 lux
WC	WC Serveis higiènics
	Extintor / Extintor CO2
	Farmaciola primers auxilis
C	Contenidor
PROTECCIONS COL.LECTIVES	
	Balissament
	Verticals lineals
S	Verticals lineals (senyalització)
	Xarxa seguretat sobre pescants
	Horitzontal superficial
	Bastida o xarxa anticaigudes
	Bastida+lona o xarxa anticaigudes
F	Forat
	Protecció 600 kg/m2
PAS	Pas sobre rasa o forat
SISTEMES DE TRANSPORT	
M	Muntacàrreges
T	Tub d'evacuació
P	Plataforma volada
g	Grueta ("Maquinillo")
G	Grua-torre
	Escala d' obra

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

SEGURETAT_I_SALUT

PLANTA_PRIMERA

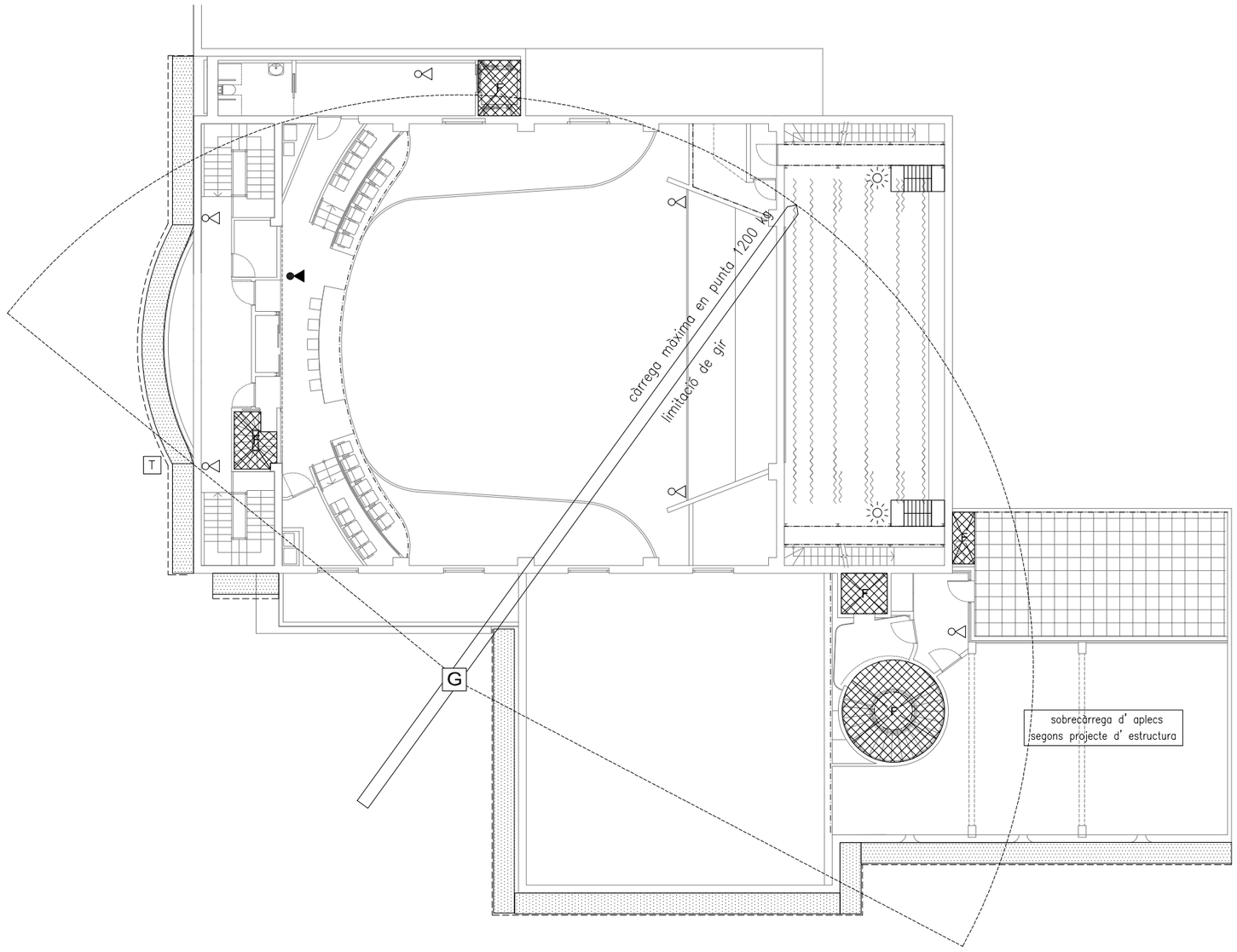
ARXIU: ARXIU

ESCALA: 1/200

0 2M 4M

Núm: A_SEG_03

MARÇ 2018



ÀMBIT OBRA I CIRCULACIÓ	
	Sentit de circulació maquinària pesada
	Tancament àmbit d' obra
STOP	Prohibició de pas
	Rampes
R	Repàs tancament i/o estructura
EQUIPAMENTS D'OBRA	
S	Senyalització obra
S	Senyalització lluminosa obra
	Il.luminació ⩾80 lux
WC	WC Serveis higiènics
	Extintor / Extintor CO2
	Farmaciola primers auxilis
C	Contenidor
PROTECCIONS COL.LECTIVES	
	Balissament
	Verticals lineals
S	Verticals lineals (senyalització)
	Xarxa seguretat sobre pescants
	Horitzontal superficial
	Bastida o xarxa anticaigudes
	Bastida+lona o xarxa anticaigudes
F	Forat
	Protecció 600 kg/m2
PAS	Pas sobre rasa o forat
SISTEMES DE TRANSPORT	
M	Muntacàrreges
T	Tub d'evacuació
P	Plataforma volada
g	Grueta ("Maquinillo")
G	Grua-torre
	Escala d' obra

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

SEGURETAT_I_SALUT

PLANTA_SEGONA

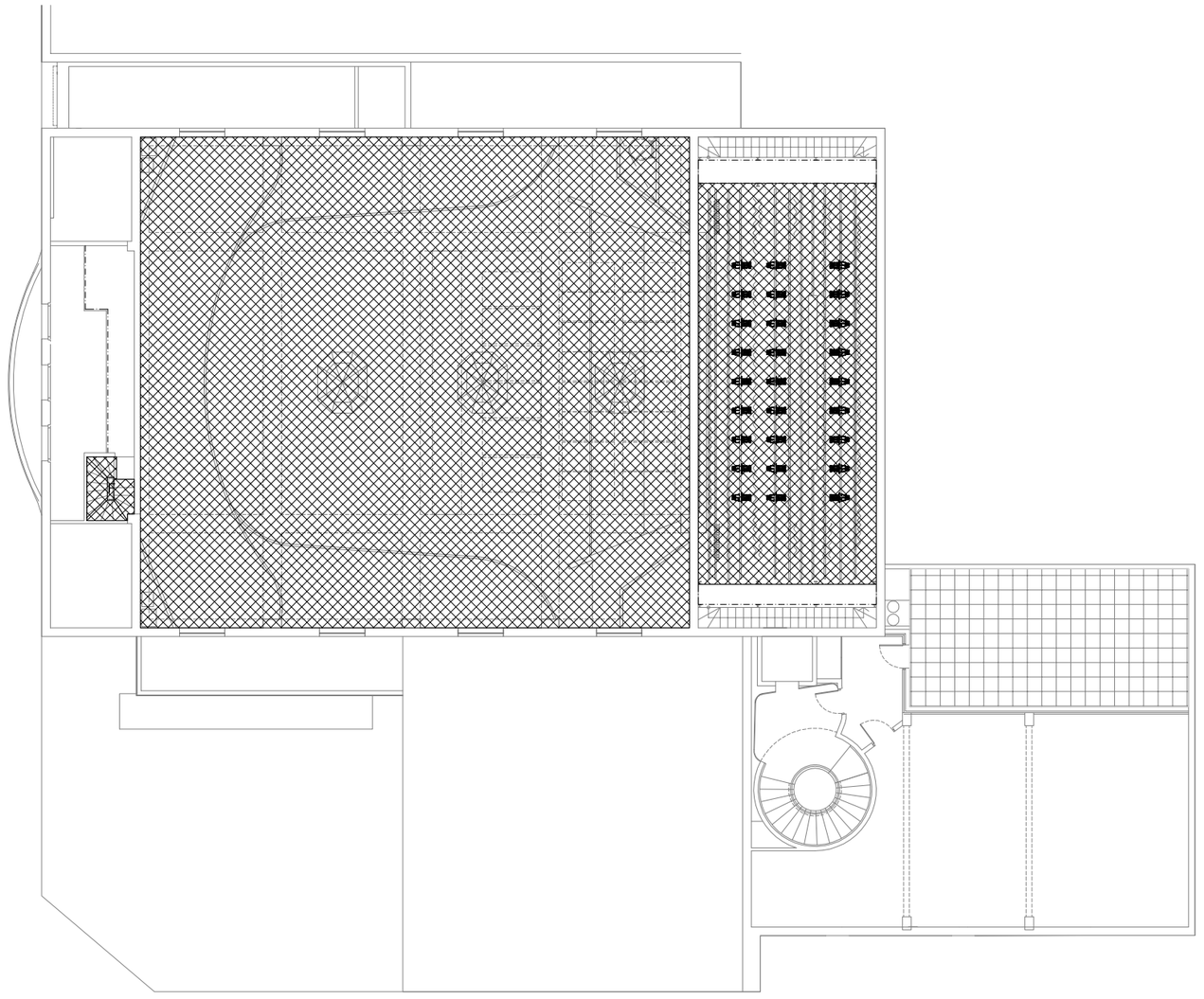
ARXIU: ARXIU

ESCALA: 1/200

0 2M 4M

Núm: A_SEG_04

MARÇ 2018



ÀMBIT OBRA I CIRCULACIÓ	
	Sentit de circulació maquinària pesada
	Tancament àmbit d' obra
STOP	Prohibició de pas
	Rampes
Ⓡ	Repàs tancament i/o estructura
EQUIPAMENTS D'OBRA	
Ⓢ	Senyalització obra
Ⓢ	Senyalització lluminosa obra
	Il.luminació ⩾80 lux
WC	WC Serveis higiènics
	Extintor / Extintor CO2
	Farmaciola primers auxilis
C	Contenidor
PROTECCIONS COL.LECTIVES	
	Balissament
	Verticals lineals
Ⓢ	Verticals lineals (senyalització)
	Xarxa seguretat sobre pescants
	Horitzontal superficial
	Bastida o xarxa anticaigudes
	Bastida+lona o xarxa anticaigudes
F	Forat
	Protecció 600 kg/m2
PAS	Pas sobre rasa o forat
SISTEMES DE TRANSPORT	
M	Muntacàrreges
T	Tub d'evacuació
P	Plataforma volada
g	Grueta ("Maquinillo")
G	Grua–torre
	Escala d' obra

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

SEGURETAT_I_SALUT

PLANTA_SOSTRE

ARXIU: ARXIU

ESCALA: 1/200

0 2M 4M

Núm: A_SEG_05

MARÇ 2018

AN 7: GESTIÓ DE RESIDUS

GESTIÓ DE RESIDUS

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS
2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES
3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS
3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ
3.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER
3.3. ALTRES RESIDUS ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPITOL 17 DEL CER
4. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA
5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA
6. VIES DE GESTIO DE RESIDUS
6.1. MARC LEGAL
6.2. PROCÉS DE DESCONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROC
6.3. GESTIÓ DELS RESIDUS
6.4. GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOSOS
6.5. GESTORS DE RESIDUS
7. PRESSUPOST

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El present estudi de gestió de residus de l'obra es redacta en compliment de la normativa autonòmica i estatal d'aplicació, concretament el Decret 89/2010 de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció; així com també el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

Els productors de residus han de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altretipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació, s'adjunta llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única, s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

Els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el
Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no té perquè coincidir.

El CRC determina la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01	Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 04 01 Coure, bronze, llautó
17 04 02 Alumini
17 04 04 Zinc
17 04 05 Ferro i acer
17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.

17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.

17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.

17 04 09 Residus metàl•lics contaminats amb substàncies perilloses.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

3.2 ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL17 DEL CER.

Restes vegetals:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

3.3 ALTRES RESIDUS ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses. Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

4. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3.1 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat.

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	132,419	0,512	73,566
formigó	170101	0,084	45,975	0,062	18,390
petris	170107	0,052	79,792	0,082	50,886
metalls	170407	0,004	6,830	0,001	0,870
fustes	170201	0,023	28,904	0,066	36,130
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	13,104	0,004	13,923
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	17,835	0,018	9,908
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**324,86 t**	0,7544	**203,67 m³**

5. VOLUM DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ GENERATS EN OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució, segons taula adjunta, de manera que cada tipologia de residu incorpora un factor de conversió de volum de residu per euro de pressupost.

Residus de construcció

	Codificació re Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	27,8224	0,0896	29,0162
obra de fàbrica	170102	0,0150	11,8676	0,0407	13,1848
formigó	170101	0,0320	11,8125	0,0261	8,4389
petris	170107	0,0020	2,5462	0,0118	3,8226
guixos	170802	0,0039	1,2722	0,0097	3,1488
altres		0,0010	0,3240	0,0013	0,4211
embalatges		0,0380	1,3823	0,0285	9,2423
fustes	170201	0,0285	0,3910	0,0045	1,4578
plàstics	170203	0,0061	0,5118	0,0104	3,3529
paper i cartró	170904	0,0030	0,2689	0,0119	3,8485
metalls	170407	0,0004	0,2106	0,0018	0,5831
totals de construcció			**29,20 t**		**38,26 m³**

6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

6.1 Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del

  Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

6.2 Procés de descontrucció en les tasques d'enderrocs.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal•lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

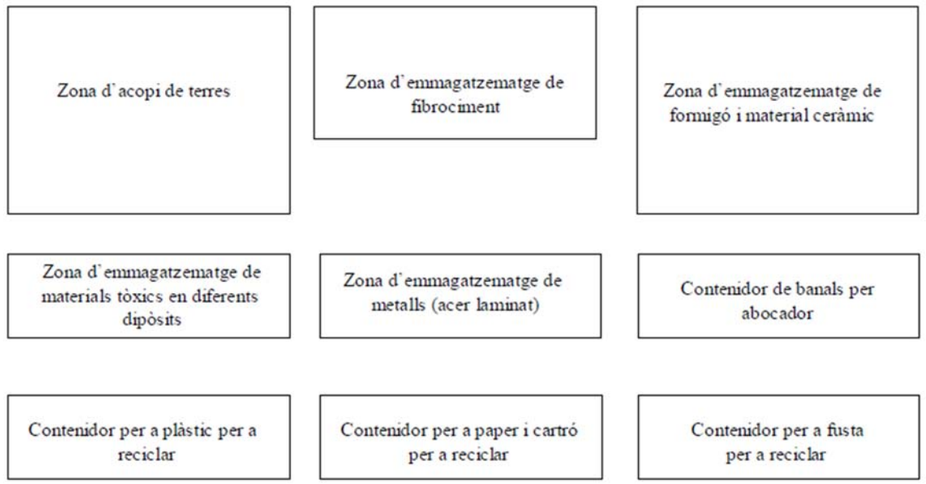
Asfalt. Formigó. Terres, roca.
Material vegetal. Cablejat.
Metalls.
Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus. Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:



6.3 Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.
Formigó
Metalls
Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.
Formigó, maons Materials ceràmics Vidre
Terres
Paviments
Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl•lics

V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment; tal i com, indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

6.3 Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

El codi d'identificació els residus
El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
La data d'envasament
La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

6.5 Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent.

DIPÒSIT CONTROLAT DE RUBÍ

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-815.03	Runes	POL. IND. CAN CANYADELL URBANITZACIÓ CAN PI DE LA SERRA 08191 **RUBÍ**	
Telèfon	**Fax**	**a/e**		**Web**
935864644				www.puigfelsa.es

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
PUIGFEL, SA

Adreça	Telèfon
CTRA. CERDAYOLA-SANT CUGAT, KM. 3 CERDANYOLA DEL VALLÈS (08290)	935864644

LOCALITZACIÓ **Coordenades UTM**

GRUPO FSM VERTISPANIA, SL

Codi de gestor	NIMA	Adreça física	Adreça de correspondència
E-477.98	0800292917	MASIA "CAN CARRERES",CTR.ULLASTRELL, S/N (08191) **RUBÍ**	AV. CAN FONTANALS, S/N (08190) **SANT CUGAT DEL VALLÈS**

Telèfon	Fax	a/e	web
936754111	935442515	ingenieria@tma.es	

LOCALITZACIÓ **Coordenades UTM**

Veure Localització **X:**416307 // **Y:**4596245

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat
DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS (CLASSE II), RESTRINGIT PER LES AUTORITZACIONS.

Operacions autoritzades
T11 Deposició de residus inerts
T12 Deposició de residus no especials

Fiança
497320.34 €

Assegurança de responsabilitat civil
601012.1 €

FCC ÁMBITO, SA

Codi de gestor	NIMA	Adreça física	Adreça de correspondència
E-179.96	0800238031	POL. IND. COMTE DE SERT C/ INDÚSTRIA, S/N (08755) **CASTELLBISBAL**	RBLA. CATALUNYA, 2-4,5È (08007) **BARCELONA**

Telèfon	Fax	a/e	web
937720726	937720751	mbaylinad@fcc.es	www.fccambito.es

LOCALITZACIÓ **Coordenades UTM**

Veure Localització **X:**415452 // **Y:**4592896

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat
RECUPERACIÓ DE PAPER I PLÀSTIC MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ I PREMSAT, CLASSIFICACIÓ DE VIDRE, FUSTA, FERRALLA I PNEUMÀTICS, I PREPARACIÓ DE CDR A PARTIR DE RESIDUS SEGONS RELACIÓ .

Operacions autoritzades
V11 Reciclatge de paper i cartó
V12 Reciclatge de plàstics

Fiança
27335 €

Assegurança de responsabilitat civil
175000 €

7. PRESSUPOST

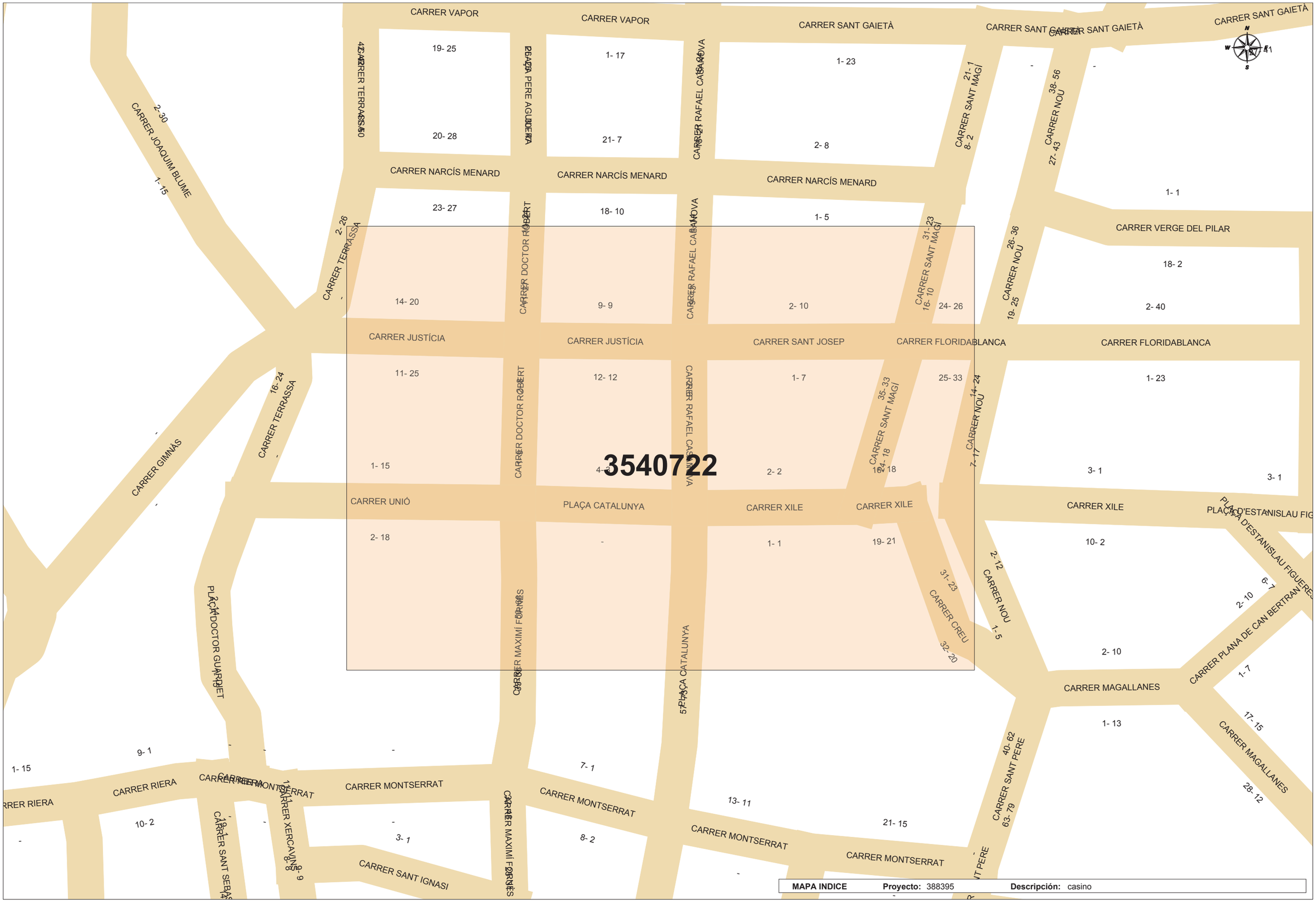
El pressupost de la gestió dels residus, segons consta a les partides corresponents del pressupost d'execució material puja un total de 751,46 €

Rubí 5 de març de 2018

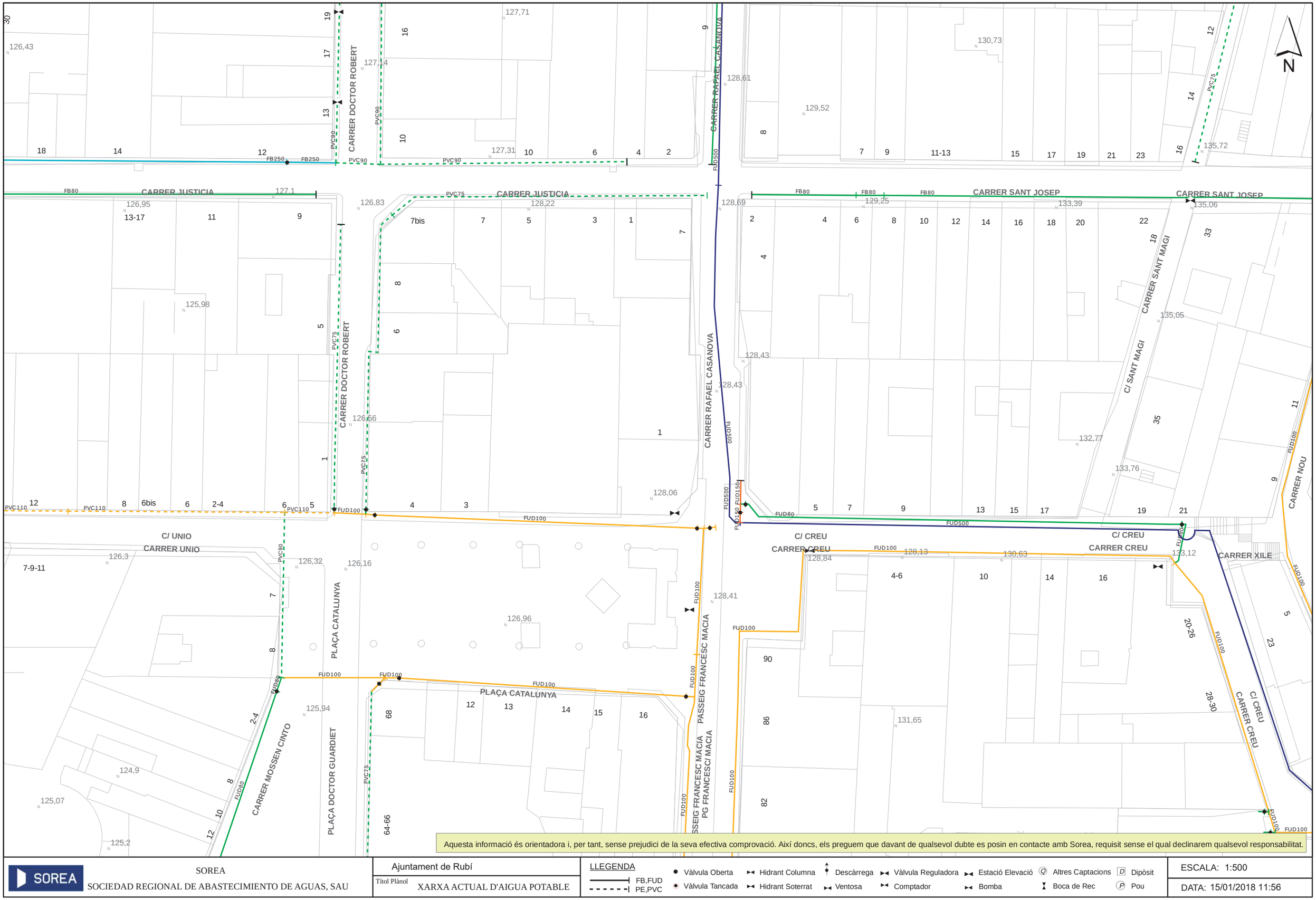
Josep Milà Alba, arquitecte
Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Rubí

Sílvia Salueña Pérez, arquitecta

AN 8: SERVEIS AFECTATS


3540722
CARRER VAPOR
CARRER SANT GAIETÀ
CARRER NARCÍS MENARD
CARRER JUSTÍCIA
CARRER SANT JOSEP
CARRER FLORIDABLANCA
CARRER VERGE DEL PILAR
CARRER JOAQUIM BLUME
CARRER TERRASSA
CARRER DOCTOR ROBERT
CARRER RAFAEL CASANOVA
CARRER SANT MAGÍ
CARRER NOU
CARRER GIMNÀS
CARRER UNIÓ
PLAÇA CATALUNYA
CARRER XILE
PLAÇA D'ESTANISLAU FIGUERES
CARRER PLANA DE CAN BERTRAN
CARRER MAGALLANES
CARRER RIERA
CARRER MONTSERRAT
CARRER XERCAVINS
CARRER SANT IGNASI
CARRER MAXIMÍ FORNÉS
CARRER SANT PERE
CARRER CREU
PLAÇA DOCTOR GUARDIET
MAPA INDICE Proyecto: 388395 Descripción: casino

388395-3540722-CASINO



SOREA

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 15/01/2018 11:56

388395-3540722-CASINO



Aquesta informació es orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Aixi doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Titol Plànol
XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

LLEGENDA

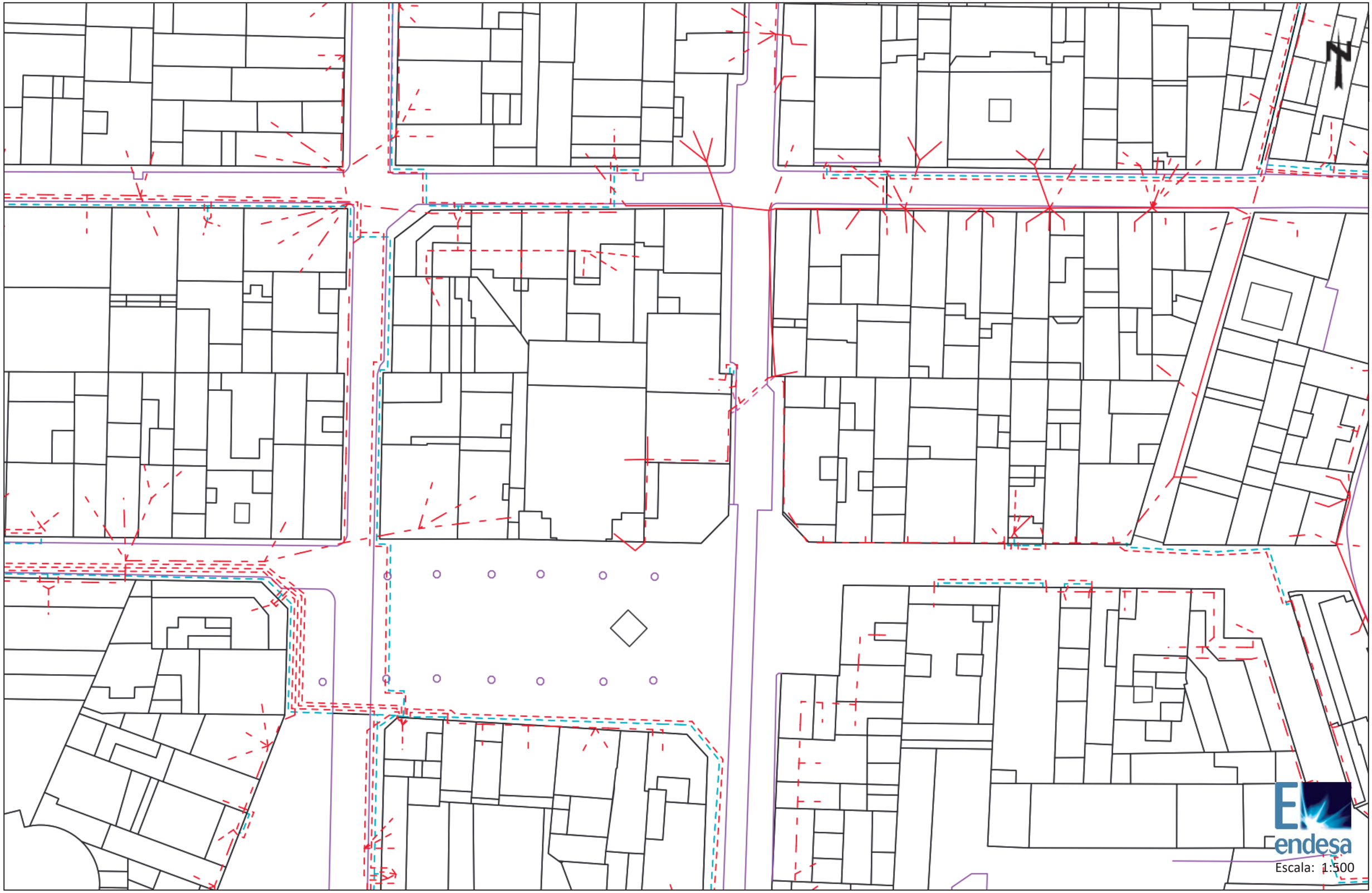
- Pou ocult
- Entroncament / Inici de tram desconegut
- Pou inici de tram
- Pou documentat
- Sortida
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- PLUVIAL
- RESIDUAL
- UNITARIA
- SANEJAMENT EN ALTA
- PLUVIAL ESTIMADA
- RESIDUAL ESTIMADA
- UNITARIA ESTIMADA
- SANEJAMENT EN ALTA ESTIMAT

ESCALA: 1:500

DATA: 15/01/2018 11:56

Ref: 388395 - 9462219

Plano: AFECTACION BT



Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 15/01/2018

Centro: (419250.8 (m), 4594093 (m), 31)

Tramos AT

- 220 Kv Aer
- 220 Kv Sub
- 132 Kv Aer
- 132 Kv Sub
- 110 Kv Aer
- 110 Kv Sub
- 66 Kv Aer
- 66 Kv Sub
- 45 Kv Aer
- 45 Kv Aer

Tramos MT

- 25 Kv Aer
- 25 Kv Sub
- 11 Kv Aer
- 11 Kv Sub
- 6 Kv Aer
- 6 Kv Sub

Tramos BT

- 380 V Aer
- 380 V Sub
- 220 V Aer
- 220 V Sub
- 380 V Trenzado
- 220 V Trenzado

Tramos Fuera de Servicio

- Aéreo
- Subterráneo
- Trenzado/Submarino

Trazas AT

- Aer
- Sub
- Galería Servicios
- Canalización
- Traza de canalización

Trazas MT

- Aer
- Sub
- Galería Servicios
- Canalización
- Traza de canalización

Trazas BT

- Aer
- Sub
- Galería Servicios
- Canalización
- Traza de canalización

Comunicaciones

- Fibra Óptica
- Cable Piloto

Arquetas

- Arquetas At, Mt, Bt

endesa

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

    a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

    b) Botas aislantes

    c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

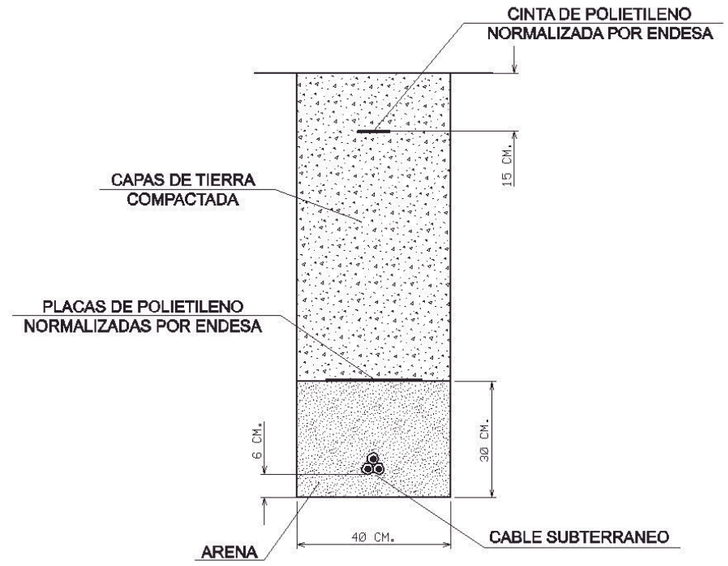
Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de Endesa Distribución Eléctrica DMH001 (MT) y CML003 (BT).

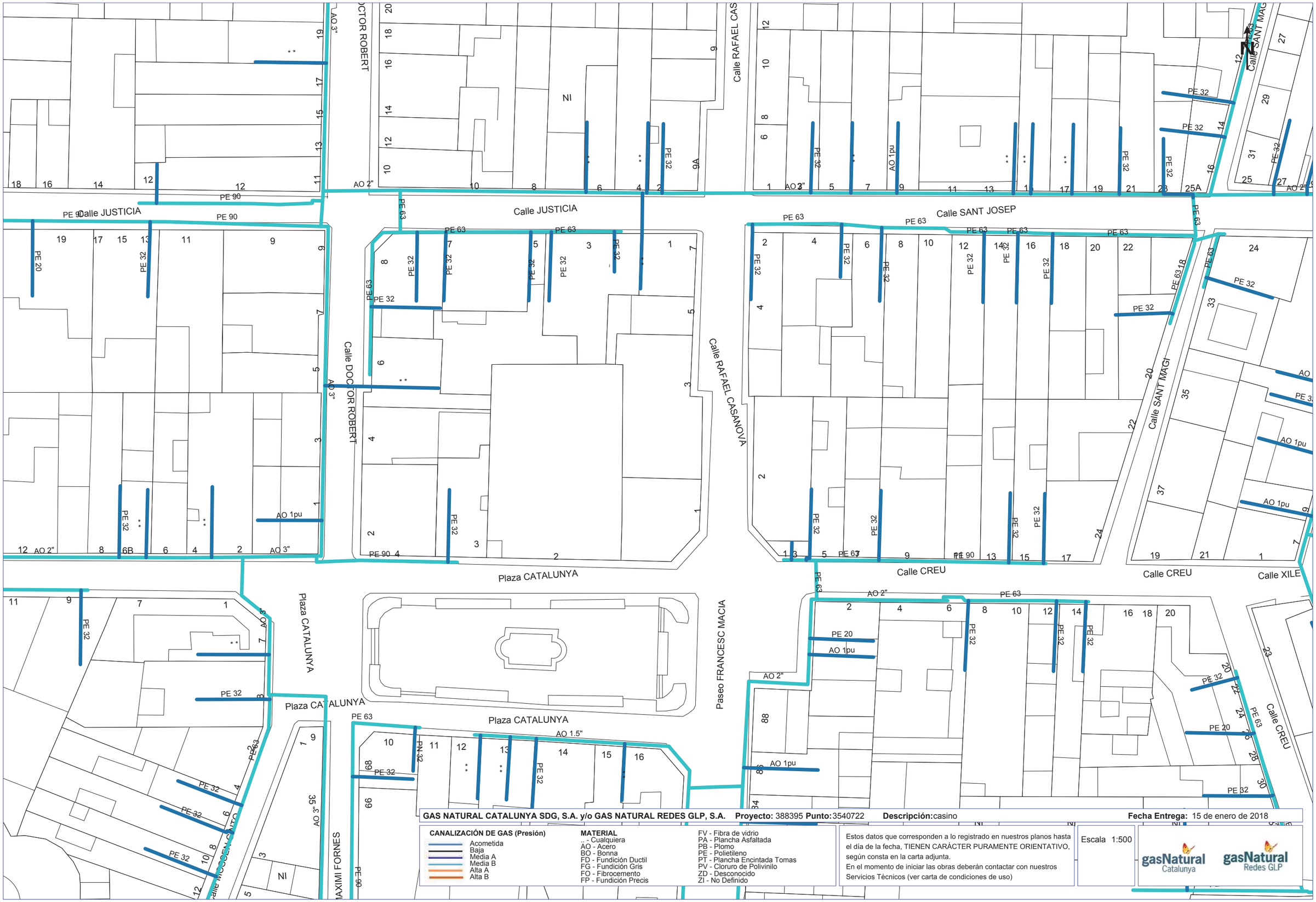


En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).



GAS NATURAL CATALUNYA SDG, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 388395 **Punto:** 3540722 **Descripción:** casino **Fecha Entrega:** 15 de enero de 2018

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural Catalunya

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 419156.858 Y: 4593888.941

Condicionantes Particulares Gas Natural Catalunya SDG, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Gas Natural Catalunya SDG, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante GAS NATURAL):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de GAS NATURAL.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de GAS NATURAL.
- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a **tres a meses** de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de GAS NATURAL al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a GAS NATURAL **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet. La dirección de envío de esta documentación es uinicio@gasnatural.com:

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de GAS NATURAL.
- **El Grupo Gas Natural Fenosa ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

    - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
        - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
        - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de GAS NATURAL con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de GAS NATURAL, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de GAS NATURAL.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a GAS NATURAL cualquier daño que se advierta en el mismo**.**
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por GAS NATURAL) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de GAS NATURAL, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por GAS NATURAL de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de GAS NATURAL deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a GAS NATURAL la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, GAS NATURAL se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:
-

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a GAS NATURAL, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

  - Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, GAS NATURAL informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de GAS NATURAL, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de GAS NATURAL para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@gasnatural.com.

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural.

Gas Natural Catalunya SDG, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise*)*, correspondiente a las redes de distribución de GAS NATURAL, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

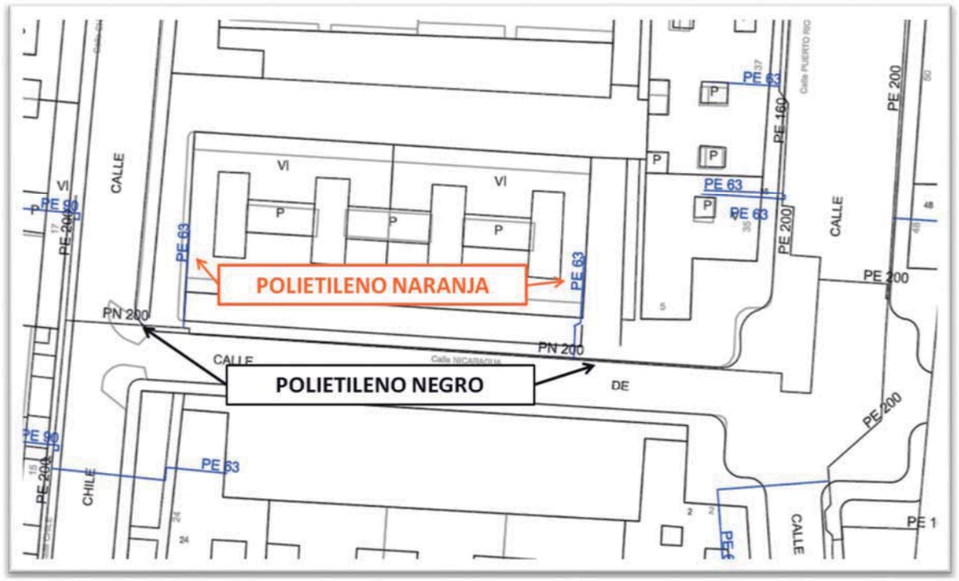


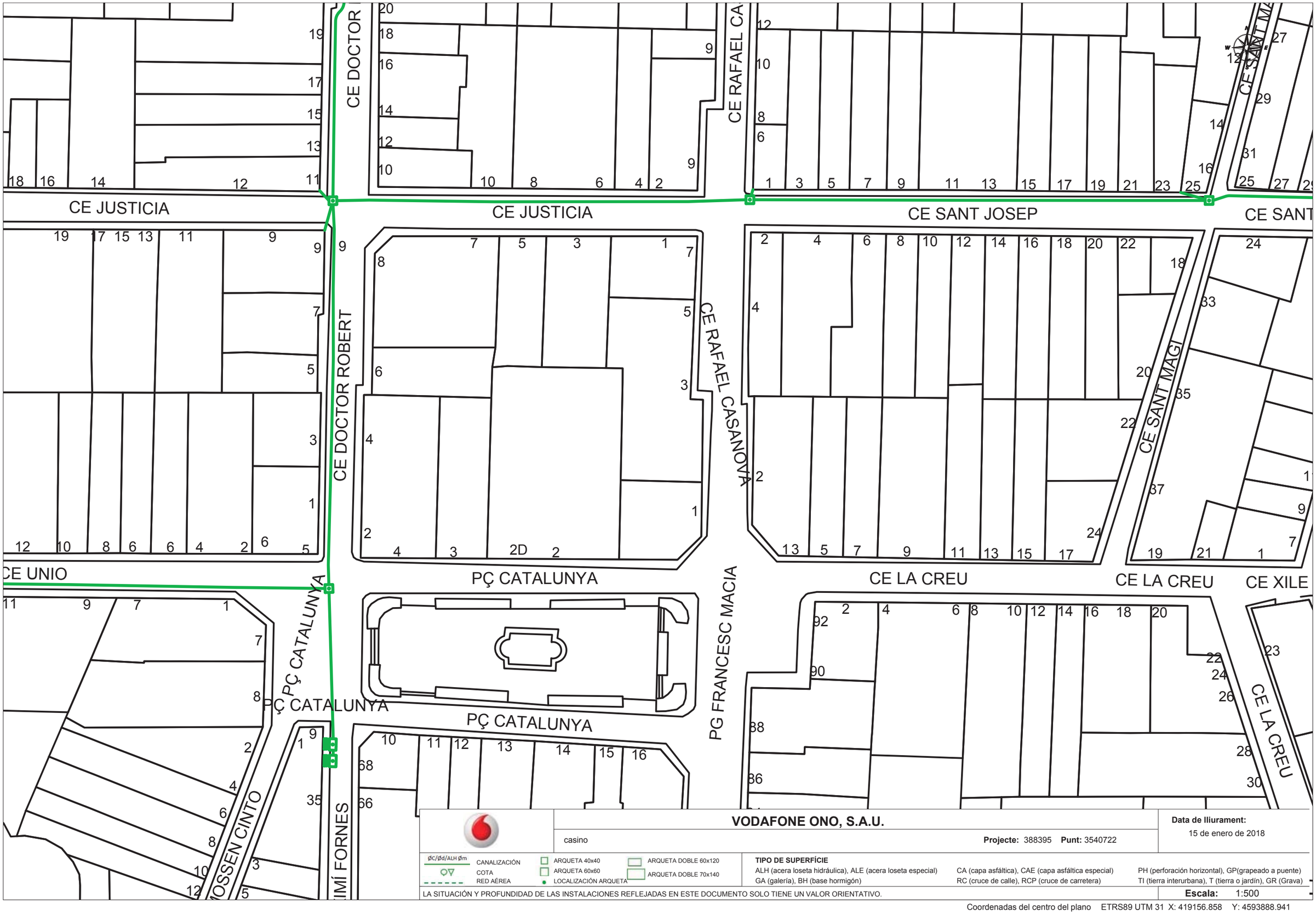


El Grupo Gas Natural Fenosa ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización





VODAFONE ONO, S.A.U.

casino

Projecte: 388395 **Punt:** 3540722

Data de lliurament: 15 de enero de 2018

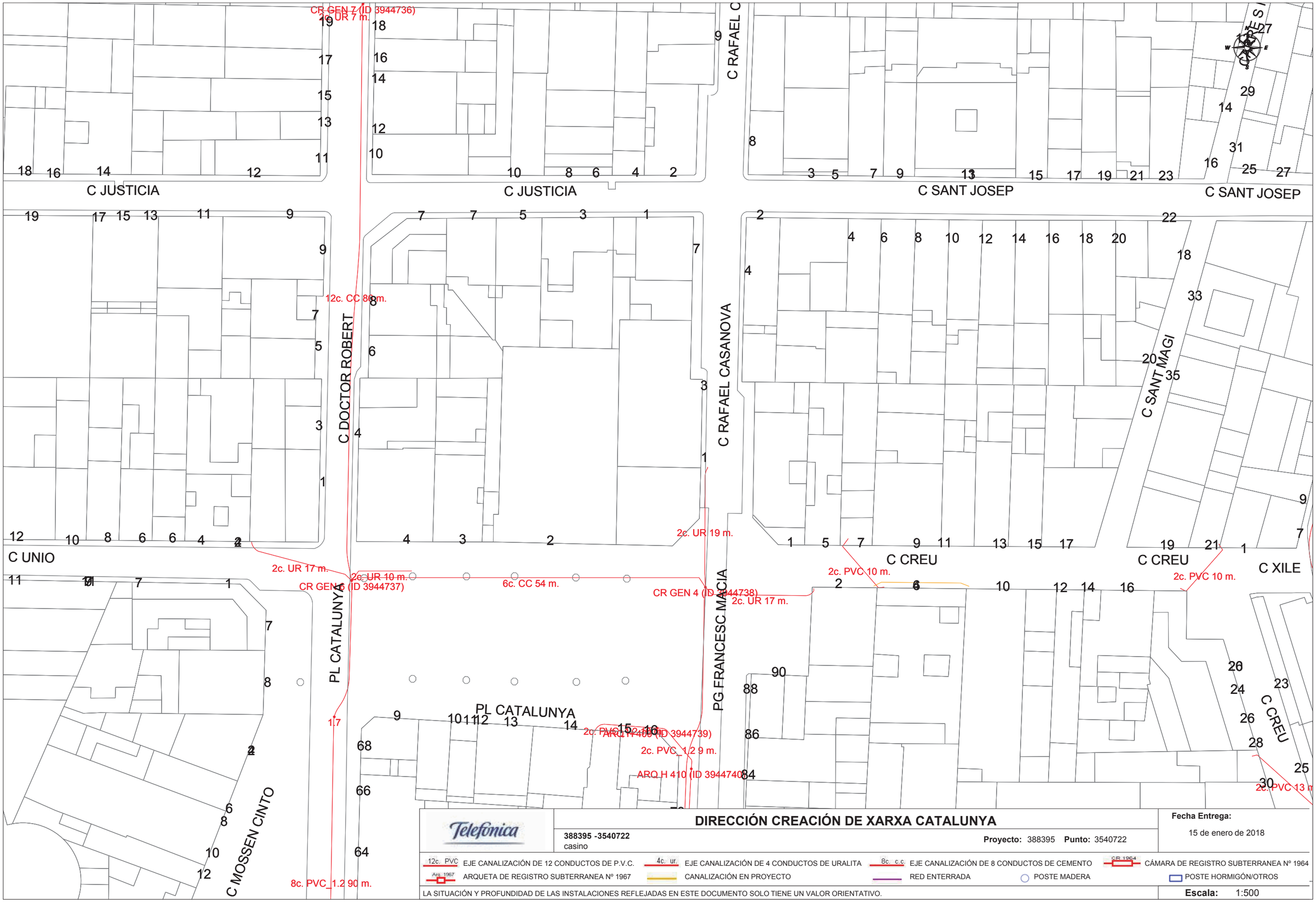
ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

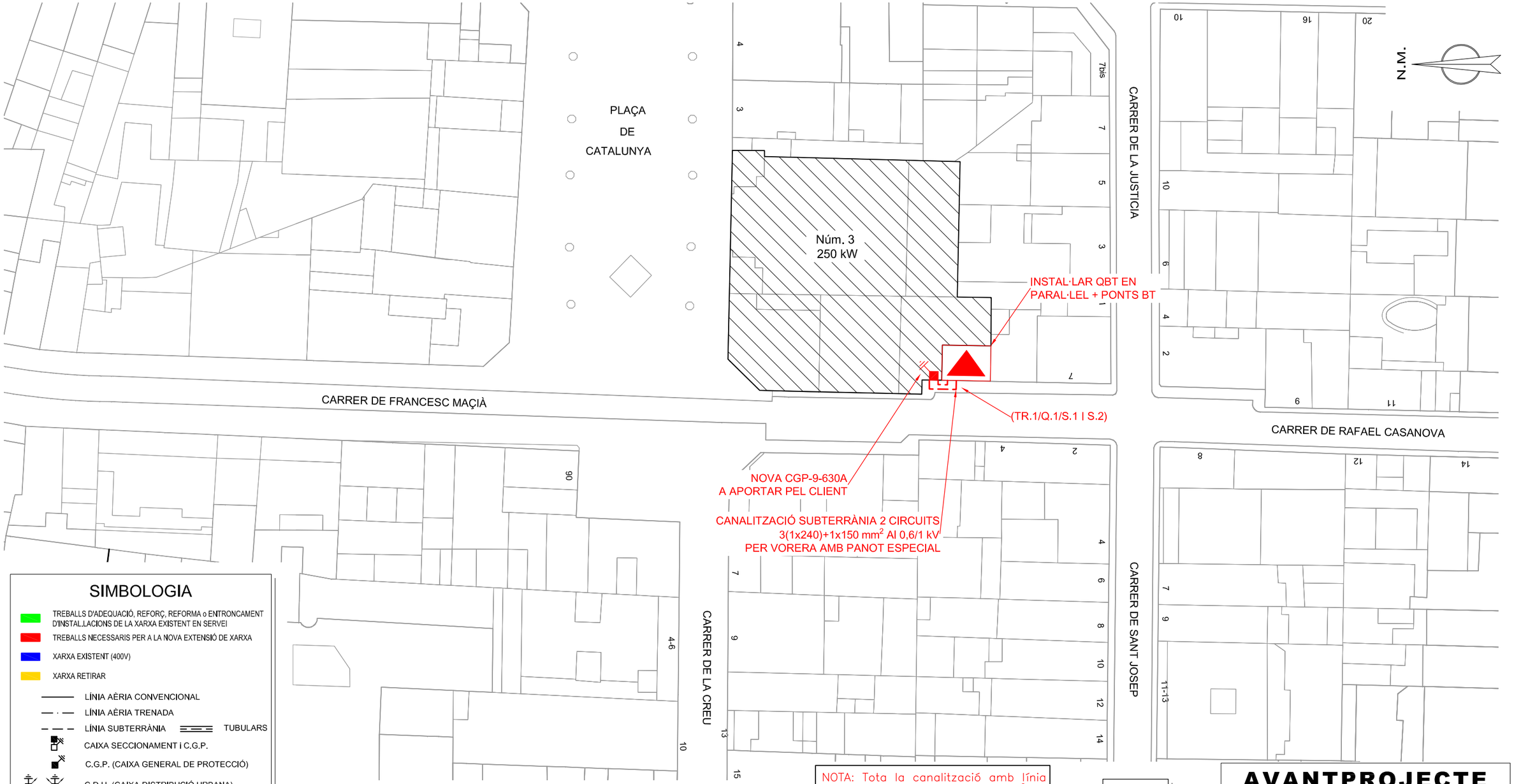
Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 419156.858 Y: 4593888.941


CR GEN 7 (ID 3944736)
2c. UR 7 m.
C JUSTICIA
C JUSTICIA
C RAFAEL C
C SANT JOSEP
C SANT JOSEP
C DOCTOR ROBERT
12c. CC 80 m.
C RAFAEL CASANOVA
C SANT MAGI
C UNIO
C CREU
C CREU
C XILE
2c. UR 19 m.
2c. UR 17 m.
2c. UR 10 m.
CR GEN 6 (ID 3944737)
6c. CC 54 m.
CR GEN 4 (ID 3944738)
2c. UR 17 m.
2c. PVC 10 m.
2c. PVC 10 m.
PL CATALUNYA
PL CATALUNYA
PG FRANCESC MACIA
2c. PVC 12 m.
ARQ H 400 (ID 3944739)
2c. PVC_1.2 9 m.
ARQ H 410 (ID 3944740)
2c. PVC 13 m
C MOSSEN CINTO
8c. PVC_1.2 90 m.
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
388395 -3540722
casino
Proyecto: 388395 Punto: 3540722
Fecha Entrega:
15 de enero de 2018
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 419156.858 Y: 4593888.941

AN 9: ESCOMESA ELÈCTRICA

T.M. DE RUBÍ



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT (400V)
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA — TUBULARS
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
  C.M. (CENTRE DE MESURA)
  C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

*El client aportarà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h, per a C.G.P. i equip de comptatge, segons normativa.

*El client aportarà i instal.larà C.G.P.-9-630A BUC juntament amb equip de comptatge dins de nínxol segons normativa vigent.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

*En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

NOTA: Tota la canalització amb línia subterrània 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.

BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

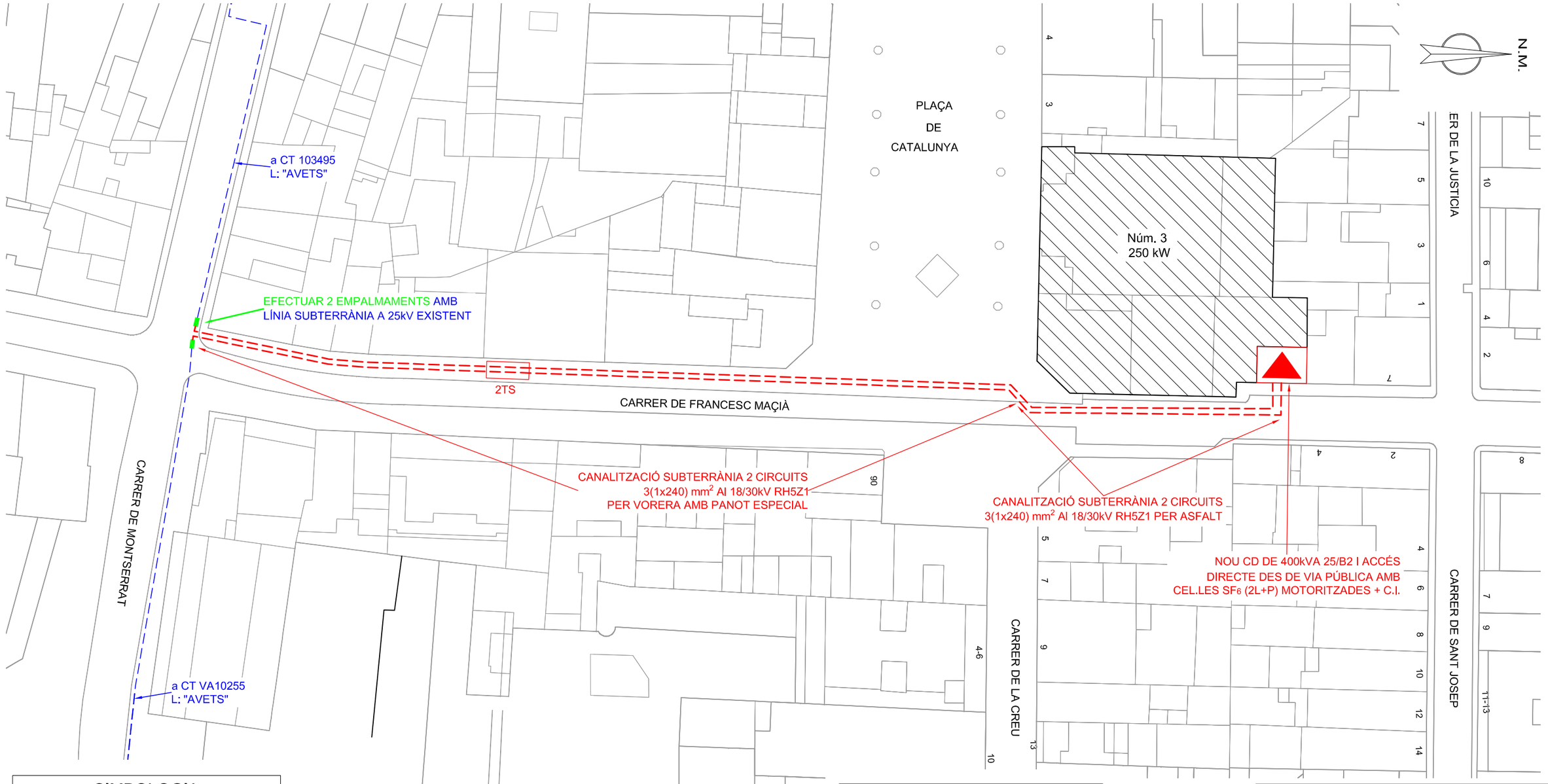
AFECTACIONS													
X	AJUNTAMENT		A.C.A.		GAS	X	TIC's		PARTICULAR		ADIF		FFCC		AENA
	GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES		

NOU SUBMINISTRAMENT DE 250 kW A (400V) AL CARRER DE RAFAEL CASANOVA, 3, AJUNT. CONTEN.

endesa

Núm SCE:	581633	ET: NOU CD(TR.1/Q.1/S.1 i 2)	Data: feb-18
Potència:	250 kW	CD O LÍNIA:	
Client:	AJUNTAMENT DE RUBÍ		
T.M. DE RUBÍ			Escala: 1/500
PLÀNOL DE PLANTA			Nº Plànol: 2 DE 2

T.M. DE RUBI



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA — TUBULARS
- EMPALMAMENT
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
  C.M. (CENTRE DE MESURA)
  C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

*En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

*El client aportarà i instal.larà espai en línia de façana, preparat per la ubicació de nou C.D. de superfície prefabricat amb accés directe 24h.

NOTA:
Tota la canalització amb línia subterrània 3x1x240 mm² Al 18/30kV RH5Z1

MT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

AFECTACIONS													
X	AJUNTAMENT		A.C.A.		GAS	X	TIC's		PARTICULAR		ADIF		FFCC		AENA
	GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES		

NOU SUBMINISTRAMENT DE 250 kW A (400V) AL CARRER DE RAFAEL CASANOVA, 3, AJUNT. CONTEN.

endesa

Núm SCE:	581633	ET:	Data: feb–18
Potència:	250 kW	CD O LÍNIA: L/AVETS	
Client:	AJUNTAMENT DE RUBÍ		
T.M. DE RUBÍ			Escala: 1/500
PLÀNOL DE PLANTA			Nº Plànol: 1 DE 2

INFORME TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS SUPERIORS A 15 kW

Industrials, Comercials i de Serveis

Sol·licitant: M. BRETONS FUNDICION INYECTADA, SL **REFERÈNCIA:** 581825

Adreça: ANOIA, 5 **Població:** SANTA PERPETUA **Data:** 06/02/2018

Zona: VALLÈS-MARESME **Interlocutor Sr.:** **Telèfon:**

INSTRUCCIONS GENERALS

· CARACTERÍSTIQUES GENERALS

· Tensió nominal de la instal·lació 400/230 V en trifàsic.
· Factor de potència 1 (a efectes de càlcul).
· Valor màxim previst del corrent de curtcircuit de la xarxa de baixa tensió 10 kA.

· EMBRANCAMENT

L'embrancament es farà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de BT vigent i la Norma Tècnica Particular de FECSA ENDESA.

· CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

La CGP s'instal·larà en el límit de la propietat, sobre la façana de l'edifici o a la tanca d'una posella o en el mateix recinte on s'instal·li el conjunt de mesura. En tots els casos seran llocs de lliure i permanent accès. La seva situació es fixarà en comú acord entre la propietat i FECSA ENDESA. El tipus de la CGP, així com el calibre dels fusibles, seran indicats per FECSA ENDESA.

· CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA

Quan la CGP no formi part del Conjunt de Mesura es denominarà CM, quan hi formi part es denominarà CPM. Aquest conjunts estaran constituits per mòduls prefabricats de material aïllant de classe tèrmica A, com a mínim segons Norma UNE 21305, formant globalment, un conjunt de doble aïllament. Compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60439-1-3. Tindran les condicions de resistència al foc d'acord amb la Norma UNE-EN 60695-2-1 (Sèrie). Les tapes seran de material transparent resistent a les radiacions UV. Un cop instal·lats tindran un grau de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK09 segons UNE-EN 50102. Els mòduls estaran dotats de ventilació i seran precintables. Els conjunts de mesura d'un corrent assignat superior a 630 A, s'integraran en armaris metàl·lics.
Constarà de les següents unitats funcionals: unitat funcional de CGP, unitat funcional de transformadors de mesura, unitat funcional de comprovació, unitat funcional de interruptor de protecció i intensitat regulable i unitat funcional de dispositius de sortida.
El CPM o CM s'instal·larà a l'exterior, s'ubicarà a l'interior de recintes destinats únicament a aquest fi, en llocs de lliure i permanent accès des del carrer. La seva situació es fixarà de comú acord entre la Propietat i FECSA ENDESA. Per determinar les dimensions del recinte on s'instal·li el CPM o CM es tindrà en compte la superficie ocupada per les unitats funcionals, i es deixarà una separació entre parets laterals i sostre respecte al terra serà com a mínim de 0,4 m i l'espai lliure davant del CPM o CM no serà inferior a 1,10 m. Es desitjable que els quadrants de lectura estiguin a 1,70 m per damunt del terra. No obstant això, aquesta alçada podrà reduir-se a 1,15 m o augmentar-se a 1,80 m en cas justificat.

· QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Els dispositius generals de comandament i protecció (protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits, contactes directes i indirectes i sobretensions), se situaran com més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local o habitatge de l'usuari. Quan calgui, al costat del Quadre de Comandament i Protecció, inmediatament al davand d'aquest, es col·locarà una caixa o mòdul per a la instal·lació de l'ICP-M. Aquesta caixa o mòdul podrà estar integrada al mateix Quadre General de Protecció formant un compartiment independent separat físicament i precintable.

· INTERRUPTOR DE CONTROL I INTENSITAT REGULABLE

Els interruptors fins a 63 A, hauran de satisfer les condicions fixades en la Norma UNE 20317. Els de corrent assignat superior compliran el que està indicat en la Norma UNE EN 60947-2 i disposaran de relés tèrmics regulables entre el 80% i el 100% del seu corrent assignat. La regulació dels relés de protecció i els borns de connexió seran precintables. El comandament exterior serà bloquejable. L'acció del bloqueig, en posició connectat o desconnectat, serà executable a criteri del client o usuari.

· CONDUCTORS

Els conductors que enllacin la CGP amb el EM i el CM amb el quadre privat de comandaments i protecció seran de coure, unipolars i aïllants de tensió de 0,6/1 kV. Seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de llums i opacitat reduïdes. S'allotjaran a l'interior de tubs aïllants. Els conductors dels circuits secundaris seran de coure, de classe 5 segons Norma UNE EN 60228, dúna tensió de 450/750 V. La secció dels circuits de corrent serà de 4 mm2 i la de tensió de 1,5 mm2. Per a la seva identificació, els colors de les cobertes seran negre, marró i gris per a les fases i blau clar per al neutre.

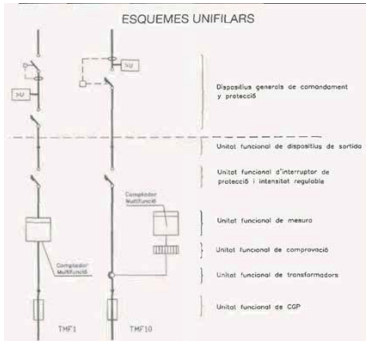
· TERRES

La instal·lació de posada a terra es farà d'acord al que s'indica en la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Caldrà preveure sobre el conductor de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permiti mesurar la resistència de la presa de terra.

· OBSERVACIONS

Aquest informe queda sense efecte quan es produeixin modificacions al Reglament Electrotècnic de BT vigent que afectin al seu contingut, així com un cop passat tres mesos des de la seva data d'emissió.

Zones ombrejades, a complimentar per FECSA ENDESA



SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS SUPERIORS A 15 kW

INSTRUCCIONS PER A L'INSTAL·LADOR

Efectueu la instal·lació segons l'esquema i les dades de la columna marcada amb "X"

En acabar la instal·lació, entregueu el certificat d'instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió juntament amb aquest imprès a les nostres oficines o Punt de Servei.

POTÈNCIA SOL·LICITADA									277 kW										
POTÈNCIA MÀXIMA (kW) QUE ES POT CONTRACTAR								TRIFÀSIC							✓				
	17,32	20,78	24,24	27,71	31,17	34,64	43,64	55	69	87	111	139	173	218	277	346	436	554	693
PROTECCIÓ DIFERÈNCIAL	Corrent Assignat (A)	40				63							Transformador toroidal						
	Sensibilitat (mA)	30 ó 300											30 ó 300						
I.G.A.		El qual correspongui segons la potència màxima admissible per a la instal·lació interior																	
PROTECCIÓ SOBRETENSIÓ		- Obligatori per a la protecció contra les sobretensions permanents - Per a la protecció contra les sobretensions transitòries, segons la ITC-BT-23 del REBT																	
ICP-M/ INTERRUPTOR DE PROTECCIÓ I CORRENT REGULABLE	Corrent Assignat (A)	25	30	35	40	45	50	63	160				400			630		1000	
	Poder de tall (kA)	≥ 4,5							10				20			30		50	
	Tèrmic (A)	25	30	35	40	45	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000
	Magnètic (A)	5 de vegades el corrent tèrmica, actuant en un temps inferior a 0,02 segons																	
CONJUNT DE MESURA	Tipus	TMF1							TMF10										
	Comptador	Multifunció							Multifunció										
	Trafo de corrent (A/A)	100/5				200/5									500/5		1000/5		
	Cablatge (Cu)	16 mm²							20x5+15x5				30x6+20x5			50x10+30x6		100x10+50x10	
	Bases (Tamany)	DIN 0							DIN 1				DIN 3			DIN 4		Pont amovible	
LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ		Conductors de coure de: mm²																	
CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	Fusibles gG (A)	80			100			160	200	250		315		630		Estudiar en cada cas			
	Tipus i calibre																		
EMBRANCAMENT																			
	CONDUCTORS	240 mm²																	
		Aèria posada sobre façana																	
		Aèria tibada sobre suports																	
		Aèria - Subterrània																	
		✓ Subterrània																	
		Caixa de seccionament																	
		Quadre CT																	

OBSERVACIONS: Cada trafo d'intensitat estarà encapsulat en resina, formant un conjunt monolític. Respondran a una classe de precisió de 0,5S i 15 VA de potència.
La CGP respondran a l'esquema 9 de la NNL010.
Per a potències superiors serà necessari la realització d'un estudi específic.

endesa Distribución

Ctra. Molins de Rei 234-238
08205 - Sabadell

Ref. Sol·licitud: **NSCRSA 581633**
Tipus Sol·licitud: **NOU SUBMINISTRAMENT**
TE: EQJA7

AJUNTAMENT DE RUBI
SANT PERE 12
08191 - RUBI
BARCELONA

Benvolgut Sr/Benvolguda Sra.:

En contestació a la petició de pressupost econòmic que ens ha estat formulada per atendre la sol·licitud de **NOU SUBMINISTRAMENT** per una potència de **250** kW, en **RAFAEL CASANOVA 3, AJUNT.CONTEN, RUBI,** a continuació li traslladem el Pressupost d'execució per part d'Endesa Distribución Eléctrica, SL Unipersonal de totes les instal·lacions necessàries per tal d'atendre la sol·licitud dalt referenciada, incloent les noves instal·lacions d'extensió de xarxa.

- Pressupost de nova extensió de xarxa:	54.988,51 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	862,23 €
- **Suma parcial:**	**55.850,74 €**
- I.V.A. en vigor (21 %)[1]:	11.728,66 €
- **Total import a pagar per SOL·LICITANT[2]:**	**67.579,40 €**

Perquè tingui una informació el més detallada possible, us adjuntem desglossament d'aquest pressupost, que inclou tant l'execució de les instal·lacions d'extensió de la xarxa de distribució, com la tramitació administrativa per a la seva legalització i posada en servei.

Aquest pressupost no es modificarà tret que siguin necessaris canvis substancials en la solució tècnica que s'ha definit, per factors degudament justificats i aliens a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, que puguin aparèixer durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs.

No obstant, podrà ser revisat si transcorregut un any des de la seva eventual acceptació no fos possible l'inici dels treballs per falta de disponibilitat de les instal·lacions interiors que han de ser realitzades pel client.

El termini estimat d'execució material dels treballs serà de 60 dies hàbils, un cop obtinguts els permisos i autoritzacions administratives necessàries, i confirmada per la seva banda la disponibilitat de les seves instal·lacions receptores (Dispositiu General de Protecció) per a la seva connexió a la xarxa.

La validesa d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de 6 mesos.

Si aquesta alternativa és del seu interès, per a la seva comoditat preguem ens ho comuniqui a través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, bé per mitjà del correu electrònic Solicitudes.NNSS@endesa.es, bé per correu ordinari o bé a través del telèfon **902 534 100**, fent constar la referència de la sol·licitud núm NSCRSA **581633** i que l'opció triada ha estat la "B". . En aquest cas, amb posterioritat contactarem amb vostè per acordar la forma de pagament de l'import indicat, que inclou la possibilitat d'establir un acord de pagament per fites.

[1] *Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.*
[2] *No inclou drets per supervisió d'instal·lacions cedides, per ser construïdes les instal·lacions per la distribuïdora*

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M.de Barcelona, Tomo 36345, Folio 83, Hoja B 285819, Inscripción 32 - Domicilio Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

endesa Distribución

Ctra. Molins de Rei 234-238
08205 - Sabadell

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon **902 534 100** o del correu electrònic Solicitudes.NNSS@endesa.es. Així mateix a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.es, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal

Forma de pagament
Transferència bancaria al compte : ES59 2100 2931 91 0200132942
Indicar referència sol·licitud número NSCRSA – **581633 (TOT EDE)**
AJUNTAMENT DE RUBI CIF NÚM. P0818300F
Si volen un altre titular de pagament ens han d'entregar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.
Remetre còpia justificant transferència bancaria a la direcció de correu electrònic:
solicitudes.nnss@endesa.es

R.M.de Barcelona, Tomo 36345, Folio 83, Hoja B 285819, Inscripción 32 - Domicilio Social Av.Vilanova 12, 08018 Barcelona C.I.F. B82846817

MR_S50O – 581633 TE RS

PRESSUPOST

ESTUDI TÈCNIC NÚM. EQJA7

Sol·licitud de subministrament elèctric	Data d'emissió	Número de pàg.
00040/001/0581633	02/03/2018	01

Nom o raó social del client	DNI / CIF	Telèfon
AJUNTAMENT DE RUBI	P0818300F	935913000
Adreça del client: SANT PERE 12 93217 08191 RUBI BARCELONA-Spain		
Adreça del subministrament: RAFAEL CASANOVA 3, AJUNT.CONTEN, RUBI, 08191, (B)		
Subsector d'activitat: DESCONOCIDO		

DESGLOSE

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
1	CARTEL PLASTICO PRIMEROS AUXILIOS	5,95	5,95
1	SEÑAL ADV.RIESGO ELECTRICO C-PLACA CE-21C	4,34	4,34
1	LETRERO INSTRUC.MANI.ICT-3C	5,95	5,95
1	RÓTULO IDENTIFICACION CD FECSA ENDESA	5,15	5,15
4	COLOCACION PLACA INDICATIVA EN PARED	4,81	19,24
2	TERMINACIÓN INTERIOR CABLE MT	117,27	234,54
1	CT SUPERFICIE ENTRE 250 KVA Y 1000 KVA 1 TRAFO	5.248,30	5.248,30
13	ELECTRODO 2 M COMPLETO PUESTA A TIERRA	35,68	463,84
31	M.L.CABLE EN ZANJA 0,3X0,5 M	23,86	739,66
1	INSTALACIÓN ANTIVIBRADORES TRAFO HASTA 1680KG	500,37	500,37
1	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	89,23	89,23
1	ACOMETIDA TRIF SUPERIOR A 95MM EN CANALIZACIÓN EXISTENTE	246,09	246,09
2	CONEXIÓN A CABLE CON TERMINAL	37,88	75,76
2	PUESTA EN SERVICIO NUEVA RED BT	62,70	125,40
7	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	83,03	581,21
110	ZANJA PARA CABLE DIRECTAMENTE ENTERRADO EN ACERADO(PROFUNDIDAD < 1M)	29,32	3.225,20
35	ZANJA PARA CABLE DIRECT ENTERRADO EN ASFALTO U HORMIGON (PROFUNDIDAD < 1M)	48,79	1.707,65
18	REPOSICIÓN PAVIMENTO EN	47,51	855,18
55	REPOSICION LOSETA ESPECIAL O LOSAS PIEDRA SIN APORTACION	2.424,40	2.424,40
52380,95	APORTACION LOSETAS ESPECIALES	0,21	11.000,00
2	SUPLEMENTO EMPALMES MT/BT	125,18	250,36
40	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	4,71	188,40
294	TENDIDO SIMPLE MT	4,71	1.384,74
2	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO DE CSMT	465,86	931,72
2	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	84,53	169,06
1	CONFEC. PLANO ¿AS BUILT¿ PARA RED SUBT MT Y/O BT HASTA 15 M	149,58	149,58
1	CONFEC. PLANO ¿AS BUILT¿ PARA RED SUBT MT Y/O BT SUP. 15 M	294,88	294,88

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M. de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social : Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817

PRESSUPOST

ESTUDI TÈCNIC NÚM. EQJA7

Sol·licitud de subministrament elèctric	Data d'emissió	Número de pàg.
00040/001/0581633	02/03/2018	02

Nom o raó social del client	DNI / CIF	Telèfon
AJUNTAMENT DE RUBI	P0818300F	935913000
Adreça del client: SANT PERE 12 93217 08191 RUBI BARCELONA-Spain		
Adreça del subministrament: RAFAEL CASANOVA 3, AJUNT.CONTEN, RUBI, 08191, (B)		
Subsector d'activitat: DESCONOCIDO		

DESGLOSE

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-IMPLEMENTACIÓN 5RO CON UTILIZACIÓN DE TABLET		
2	ENTRONQUE/MANO OBRA-EMPALME CABLE SUBTERRANEO MT (SIN CAMBIO DE TECNOLOGÍA)		
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-IDENTIFICACION Y CORTE CABLE MT O BT		
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA		
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-COLOCACION DE CARTELERIA (AVISOS) EN TRABAJO PROGRAMAD		
1	TR 400 kVA/25 B2 E	5.961,72	5.961,72
1	CELD MOT 2L 36 630/20 NO EX	8.186,91	8.186,91
1	CUADRO ESP. BT SALIDAS EN PARA	1.214,64	1.214,64
1	CANDADO 50X8 APARAMENTA EXTERI	32,08	32,08
3	CANDADO 50X5 APARAMENTA INTERI	21,07	63,21
1	CANDADO 25X5 ARMARIO E INSTALA	18,43	18,43
882	CABLE 1X240 AL-16 18/30 KV SU	7,53	6.641,46
40	Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x150 Al	1,63	65,20
120	Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x240 Al	2,51	301,20
1	INGENIERÍA,TOPOGRAFÍA,PROYECTO	1.900,00	1.900,00
1	PERMISOS OFICIALES	539,69	539,69
	SUMA D'UNITATS D'OBRA:		55.850,74
	PRESSUPOST TOTAL:		**55.850,74**

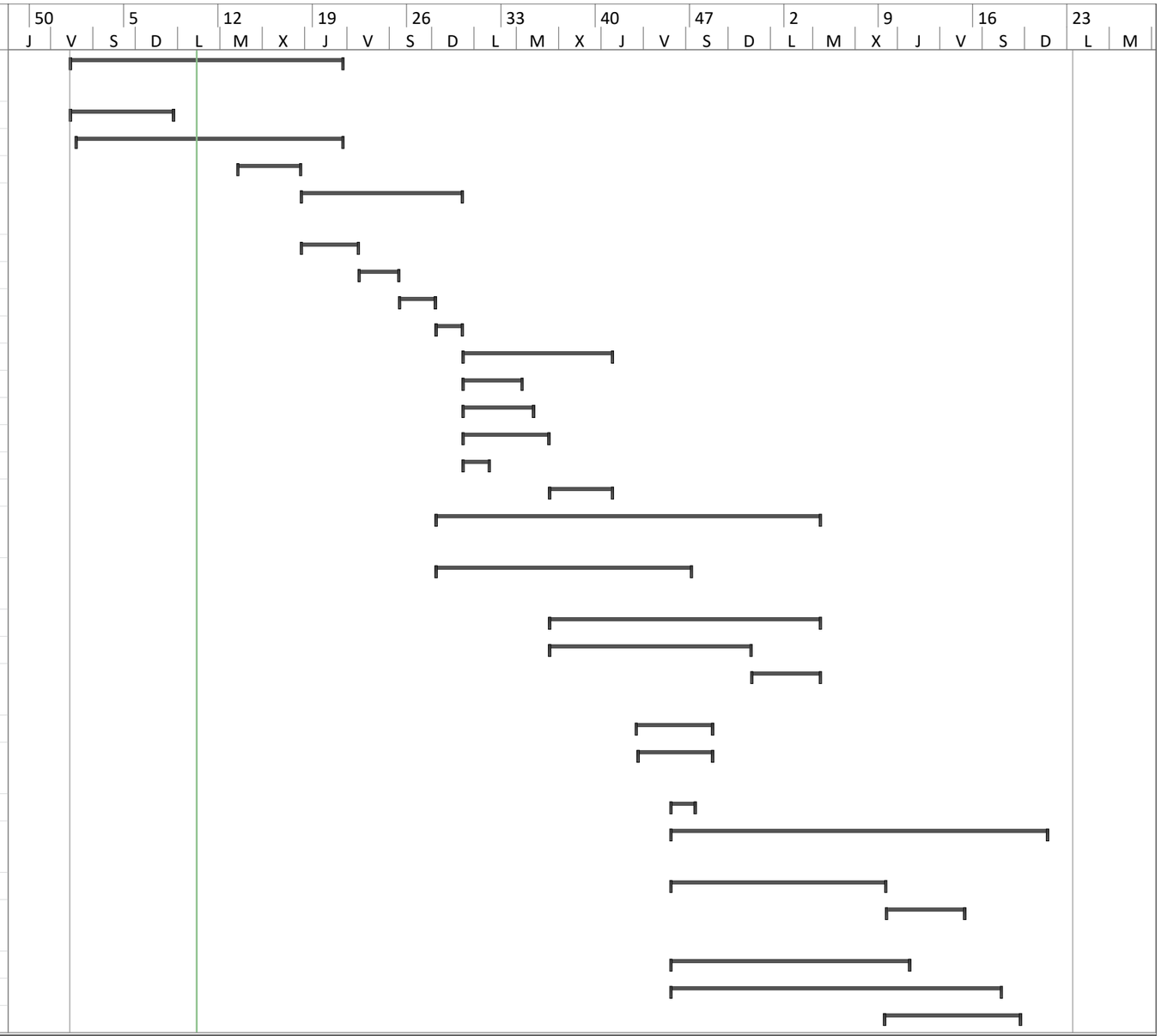
NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M. de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social : Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817

AN 10: PLA DE TREBALL

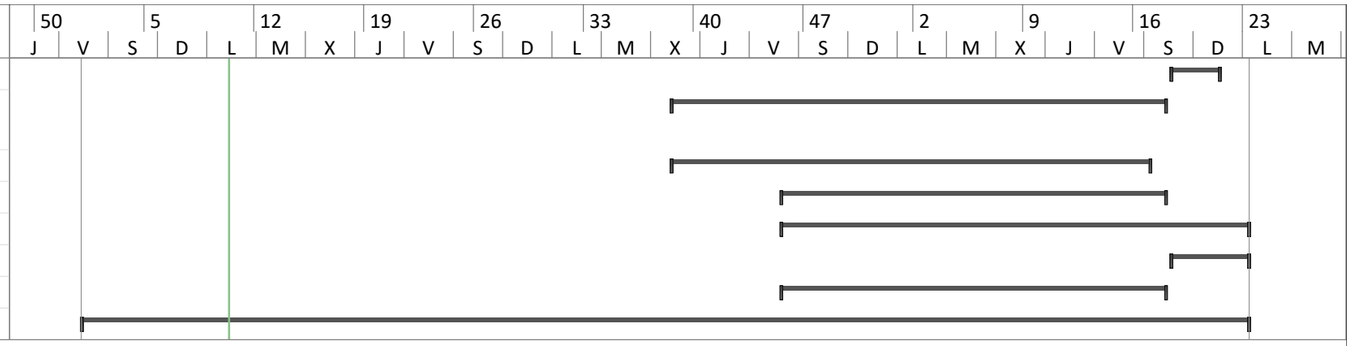
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras
1		**TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**	**102 días**	
2		**IMPLANTACIONS D'OBRA**	**40 días**	
7		**ENDERROCS**	**99 días**	
64		**MOVIMENTS DE TERRES**	**23 días**	
72		**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**60 días**	
73		**FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL**	**22 días**	
83		**RECALÇATS**	**15 días**	
87		**MICROPILONS**	**13 días**	
94		**MURS DE CONTENCIÓ DE SOTERRAI**	**10 días**	
98		**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**56 días**	
99		**ESTRUCTURES DE FUSTA**	**23 días**	
103		**ESTRUCTURES D'ACER**	**27 días**	
113		**ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**	**33 días**	
124		**PASSERES**	**10 días**	
130		**MURS DE FÀBRICA**	**23 días**	
134		**SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS**	**144 días**	
135		**SOLS I MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY**	**95 días**	
149		**FAÇANES**	**101 días**	
150		**TANCAMENTS EXTERIORS**	**75 días**	
164		**TANCAMENTS EXTERIORS PRACTICABLES**	**26 días**	
189		**ACABATS I REVESTIMENTS**	**30 días**	
205		**COBERTES I SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR**	**29 días**	
221		**PAVIMENTS EXTERIORS**	**9 días**	
226		**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**	**140 días**	
227		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**	**80 días**	
243		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**	**29 días**	
269		**SOSTRES I FALS SOSTRES**	**88 días**	
281		**REVESTIMENTS I ACABATS INTERIOI**	**122 días**	
298		**PAVIMENTS**	**51 días**	



Proyecto: 1
Fecha: 08/03/2018

Tarea	Tareas externas	Tarea manual	Sólo fin
División	Hito externo	Sólo duración	Fecha límite
Hito	Tarea inactiva	Informe de resumen manual	Progreso
Resumen	Hito inactivo	Resumen manual	Progreso manual
Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Sólo el comienzo	

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras
320		**PROTECCIONS**	**16 días**	
332		**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS**	**157 días**	
333		**ASCENSORS I SISTEMES DE TRANSP(**	**152 días**	
337		**INSTAL·LACIONS**	**122 días**	
339		**EQUIPAMENT**	**149 días**	
340		**APARELLS SANITARIS**	**25 días**	
363		**ESCENOGRAFIA**	**122 días**	
365		**SEGURETAT I SALUT**	**373 días**	



Proyecto: 1
Fecha: 08/03/2018

Tarea		Tareas externas		Tarea manual		Sólo fin	
División		Hito externo		Sólo duración		Fecha límite	
Hito		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen		Hito inactivo		Resumen manual		Progreso manual	
Resumen del proyecto		Resumen inactivo		Sólo el comienzo			

AN 11: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Aquest document defineix el Programa de control de qualitat a seguir en l'execució del projecte bàsic i executiu de REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DEL CASINO ESPANYOL DE RUBÍ.

El pla de control s'ha adaptat a les especificacions de l'article 7 del CTE (Código Técnico de la Edificación), en què es defineixen els controls a realitzar agrupats en els apartats següents:

- Control de recepció de productes, equips i sistemes
- Control d'execució
- Control d'obra acabada

Aquests controls estan detallats en l'apèndix 1 fitxes de control, que es complementa amb el apèndix 2 Pressupost del Pla d'assaigs.

Abans de l'execució de l'obra cal que el director d'execució redacti el Programa de Control de Qualitat, per tant realitzant la programació dels controls a realitzar, segons els criteris de lotificació d'aquest Pla de Control de Qualitat.

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL			
X	PQ-0111 ENDERROCS	X	PQ-1021 ENVANS DE MAO
X	PQ-0121 EXCAVACIONS	X	PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
	PQ-0122 REBLERTS		*PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS**
X	PQ-0127 RASES I POUS		*PQ-12 AÏLLAMENTS**
X	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS	X	PQ-1311 ENRAJOLATS
X	PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA	X	PQ-1321 APLACAT
	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS	X	PQ-1331 ARREBOSSATS
	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS	X	PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT	X	PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY		PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
X	PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS		PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS	X	PQ-1391 PINTURES
X	PQ-0213 SABATES	X	PQ-13A1 TEIXITS
	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ	X	PQ-13B1 FALS SOSTRES
X	PQ-0215 MURS		PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU	X	PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ		PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ	X	PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS		PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
X	PQ-021A PILOTS IN SITU		PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
X	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA	X	PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
X	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ		PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
X	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	X	PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
X	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES	X	PQ-1531 PORTES
	PQ-05O1 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ	X	PQ-15P1 VIDRES
	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ	X	PQ-1611 BARANES
X	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS	X	PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA	X	PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA	X	PQ-1741 DRENATGE
X	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA	X	PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT		PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
X	PQ-0831 TERRAT		PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES	X	PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT	X	PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES	X	PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
	PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS	X	PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA		PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS	X	PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
X	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES	X	PQ-2031 ENLLUMENAT
	PQ-08B1 TEULADES DE ZINC	X	PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES	X	PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO	X	PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
X	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS	X	PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
	PQ-0931 PARETS DE CARREUS	X	PQ-2411 PARALLAMPS
	PQ-0941 PAREDATS	X	PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
	PQ-0961 MURS CORTINA	X	PQ-2621 ASCENSORS
	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS		PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE	X	PQ-2811 APARELLS SANITARIS

** Els*

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

0111 **ENDERROCS**

CONTROL DELS ENDERROCS

Objectiu: *Verificació dels treballs d'enderrocs*

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	*Altres*	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	0111	ENDERROCS DE FONAMENTS I ESTRUCTURA	Organolèptic	- Cada planta o nivell
☒	0113	ENDERROCS DE TANCAMENTS I COBERTES		
☒	011D	EXTRACCIÓ D'INSTAL·LACIONS		
☐	011R	ARRENCADA D'ELEMENTS DE JARDINERIA		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada

Part de la unitat d'obra acabada Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒		ENDERROCS	Organolèptic	- Cada planta o nivell
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - GESTIÓ DE RESIDUS

014 - TRANSPORT DE RUNA

0141- TRANSPORT DE RUNA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0141	CÀRREGA DE TERRES		
☐	0142	TRANSPORT DE TERRES		
☒	0143	CÀRREGA DE RUNA		
☒	0144	TRANSPORT DE RUNA		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada

Part de la unitat d'obra terminada Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☒	PA-0141	TRANSPORTS DE RUNA		
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - GESTIÓ DE RESIDUS

019 - GESTIÓ DE RESIDUS

019- GESTIÓ DE RESIDUS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐		GESTIÓ DE RESIDUS		
☒		RESIDUS D'ENDERROCAMENT		
☐		RESIDUS D'EXCAVACIÓ		
☒		RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ		
☐		RESIDUS PERILLOSOS		
☐		DESTRIAMENT I RECOLLIDA SELECTIVA		
☐		REUTILITZACIÓ DEL RESIDU		
☐		RECICLATGE		
☐		TRACAMENT DEL RESIDU		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada

Part de la unitat d'obra acabada Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	0191	GESTIÓ DE RESIDUS		
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

04 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

041- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

0411- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE: Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	DPC: Addicional a etiqueta "CE"	Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042A	FORMIGÓ																	
☐		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)								
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Documentació després del subministrament		■															
☐		Control previ al subministrament													■				
☐		Control durant el subministrament													■				
☐	043	CIMENTS																	
☐	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE	■		■					▨									
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▨	■							
☐	042C	AIGUA													■				
☐	042D	ARIDS																	
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▨									
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▨									
☐	042E	ADDITIUS																	
☐		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▨									
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■					▨									
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▨									
☐	042F	ADDICIONS																	
☐		Cendres volants	■												■				
☐		Fum de sílice	■		■										▨				
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■										▨				
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■										▨				

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE: Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	DPC: Addicional a etiqueta "CE"	Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042G	FIBRES																	
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▨									
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural	■		■	■				▨									
☐	042H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☐		Documentació prèvia al subministrament									▨				▨				
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat									▨	▨	▨	▨					
☐	042J	ARMADURES PASSIVES																	
☐		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▨		▨		■	■			
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▨				■				

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042K	ACERS PER ARMADURES ACTIVES																	
☐		Documentació prèvia al subministrament																	
☐		Documentació durant el subministrament																	
☐		Per subministraments de menys de 100T, sense distintiu de qualitat reconegut																	
☐		Per a subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 100 T,																	
☐	042L	ARMADURES ACTIVES																	
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat																	
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Equips per armadures actives postteses																	
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Dispositius d'ancoratge i entroncament																	
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Beines i accessoris de pretesatge																	
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Productes d'injecció																	
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament																	
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament: productes d'injecció																	
☐		Control després del subministrament																	
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla																	
☐		Control durant el subministrament																	
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent																	
☐		Control després del subministrament o mes vençut																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	04Z1	FORJAT PREFABRICAT																	
☐	04Z2	ELEMENTS RESISTENTS																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Prelloses de formigó armat per forjats																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars																	
☐		Elements prefabricats per forjats i cobertes nervades, de formigó de pes normal, armat o pretesat																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó: Biguetes																	
☐	04Z3	PECES D'ENTREBIGAT EN FORJATS																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons d'argila cuita																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de formigó																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de poliestirè expandit																	
☐	04Z6	CINTRES I PUNTALS																	
☐		Cintres	dt																
☐		Puntals	dt																

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
-
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteri per a formació de lots
☐	04X4	CONTROL DE GESTIÓ D'APLECS	Organolèptic	Especificades per tipus d'obra i tipus d'element dins la taula reproduïda a continuació
☐	04X4	OPERACIONS PREVIES A L'EXECUCIÓ		
☐	04X4	CINTRES		
☐	04X4	ENCOFRATS I MOTLLES		
☐	04X6	DESPEÇAMENT DELS PLANOLS D'ARMADURES DISSENYADES SEGONS PROJECTE		
☐	04X6	MUNTATJE D'ARMADURES MITJANÇANT LLIGAT		
☐	04X6	MUNTATGE D'ARMADURES MITJANÇANT SOLDADURA.		
☐	04X6	GEOMETRIA D'ARMADURES ELABORADES.		
☐	04X6	COL·LOCACIÓ D'ARMADURES EN EL ENCOFRAT		
☐	04X8	OPERACIONS D'APLICACIÓ DEL PRETESAT (armat actiu)		
☐	04XA	ABOCAMENT I POSADA EN OBRA DEL FORMIGÓ		
☐	04XA	OPERACIONS D'ACABAT DEL FORMIGÓ		
☐	04XA	EXECUCIÓ DE JUNTES DE FORMIGONAT		
☐	04XA	CURAT DEL FORMIGÓ		
☐	04XA	DESENCOFRAT I DESMOTLLAMENT		
☐	04XA	DESCINTRAT		
☐	04XA	UNIONS DELS ELEMENTS PREFABRICATS		

** Unitats d'inspecció per cada lot. El número de unitats d'inspecció per lot està en funció del nivell de control i es detalla dins la taula "freqüències de comprovació" reproduïda més endavant.*

Criteris per la formació de lots per control de l'execució:

Es correspondran amb parts successives en el procés d'execució de l'obra
No es barrejaran elements de tipologia estructural diferent, que pertanyin a columnes diferents d'aquesta taula.
L'abast del lot no serà superior que l' indicat, en funció del tipus d'elements, d'aquesta taula.

Tipus d'obra	Elements de fonamentació	Elements horitzontals	Altres elements
Edificis	*-Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m² de superfície* *- 50ml de pantalles*	- Bigues i forjats corresponents a 250m² de planta	- Bigues i pilars corresponents a 500m² de superfície, sense rebasar les dos plantes -Murs de contenció corresponents a 50ml, sense superar vuit posades - pilars in situ corresponents a 250m² de forjat
Ponts	*- Sabates, pilons i encepats corresponents a 500m2 de superfície, sense rebasar tres fonaments* *-50m de pantalles.*	- 500 m3 de tauler sense rebasar els 30m lineals, ni un tram o una dovella	- 200m3 de piles, sense rebasar els 10m de longitud de pila, - Dos estreps
Xemeneies torres, dipòsits	*- Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m² de superfície* *- 50m de pantalles*	- Elements horitzontals corresponents a 250 m2	- Alçats corresponents a 500m² de superfície o a 10m d'alçada.

Unitats d'inspecció:

Processos i activitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Control de gestió d'aplecs	- Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, en el seu cas.
Operacions prèvies a l'execució. Replanteig	- Nivell o planta a executar
Cintres	- 3.000m³ de cintra
Encofrats i motlles	- 1 nivell d'apuntalament, - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	- Planelles corresponents a una remesa d'armadures
Muntatge d'armadures, mitjançant lligat	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Geometria d'armadures elaborades	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Col·locació d'armadures als encofrats	*- 1 nivell de suports (planta) en edificació* *- 1 nivell de forjats (planta) en edificació* *- 1 tram, en cas de ponts.*

Processos i activitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Operacions d'aplicació del pretesat	- Pretesat disposat en la mateixa placa d'ancoratge, en cas de posttesat - Totalitat del pretesat total, en el cas d'armadures preteses
Abocament i posada en obra del formigó	- Una jornada - 120m³ - 20 amasades
Operacions d'acabat del formigó	- 300 m³ de volum de formigó - 150m² de superfície de formigó
Execució de juntes de formigonat	- Juntes executades en la mateixa jornada
Curat del formigó	- 300m³ de volum de formigó - 150m² de superfície de formigó
Desencofrat i desemmotllament	- 1nivell d'apuntalament - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Descintrat	- 3.000m³ de cintra
Unions dels prefabricats	- Unions executades durant la mateixa jornada - Planta de forjat

Número mínim d'unitats d'inspecció que s'hauran de controlar:

El control de l'execució de cada lot, es portarà a terme mitjançant la realització d'inspeccions puntuals dels processos o activitats corresponents a algunes de les unitats d'inspecció de cada lot. Aquest número d'inspeccions a realitzar, tant pel Constructor com per la Direcció Facultativa (i/o Entitats de Control) s'indiquen a continuació, (en funció del nivell de control indicat en Projecte)

Processos i activitats de l'execució	Núm. Mínim d'unitats d'inspecció controlades per lot d'execució			
	Control normal		Control intens	
	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de control	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de Control
Cintres	1	1	Totalitat	50%
Encofrats i motlles	1	1	3	1
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	1	1	1	1
Muntatge d'armadures mitjançant lligat	15	3	25	5
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	10	2	20	4
Geometria d' armadures elaborades	3	1	5	2
Col·locació d'armadures als encofrats	3	1	5	2
Operacions d'aplicació del pretesat	Totalitat	Totalitat	Totalitat	Totalitat
Abocament i posada en obra del formigó	3	1	5	2
Operacions d'acabat del formigó	2	1	3	2
Execució de juntes de formigonat	1	1	3	2
Curat del formigó	3	1	5	2
Desencofrat i desemmotllament	3	1	5	2
Descintrat	1	1	3	2
Unions dels prefabricats	3	1	5	2

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.[Es podrà aplicar nivell de control intens]
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0411	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	Organolèptic	- Cada planta

** Unitats de verificacions i/o proves per lot.*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
-
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

05 - ESTRUCTURES METÀLIQUES

051- ESTRUCTURA D'ACER

0511- ESTRUCTURA D'ACER

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	DPC Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0511	ESTRUCTURA D'ACER																	
☐	0511	Components estructurals d'acer	■		▨		▨			▨									
☐	0511	Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura metàl·lica	■		▨	▨		■											
☒	0531	ACER ESTRUCTURAL		■															
☐	0531	Acers modelats per a usos estructurals	■		■		■			▨									
☐	0531	Productes llargs i plans, conformats en calent.	■		■		■			▨	■				▨				
☐	0531	Perfils buits per a construcció, conformats en fred, d'acer no aliat i de gra fi	■		■		■			▨	■								
☐	05K5	Perfils buits per a construcció acabats en calent, d'acer no aliat de gra fi	■		■		■			▨									
☒	05K6	Perfils i xapes no normalitzades dt		■															
☐	0533	CARGOLS, FEMELLES I ARANDELLES	■	■											▨				
☐	0533	Unions cargolades per a estructures sense precàrrega	■		■		■			▨									
☒	0535	CONECTORS	■	■											▨				
☐	0537 05K8	MATERIAL D'APORTACIÓ PER UNIONS SOLDADES		■											▨				
☐	0537	Metalls d'aportació i fonent per soldatge per fusió de materials metàl·lics	■		■					▨									

dt: Documentació tècnica

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	DPC Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
	05A3	Procediment de soldadura																	
	05A3	Soldador																	
☒	05Y1	ESTRUCTURES LLEUGERES DE PERFILS D'ACER CONFORMATS EN CALENT	■	■								▨	▨						

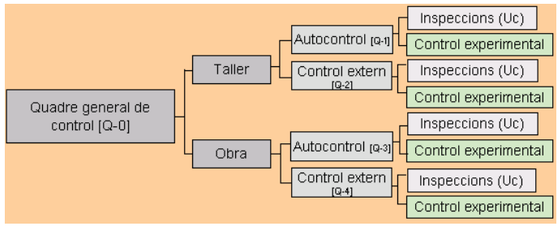
Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- *Abans del subministrament del PEiS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents:
Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius



1.- QUADRE GENERAL DE CONTROL

[Q-0] QUADRE GENERAL DE CONTROL					
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:		Control	Criteris per a formació de lots
☐	05M2 05M9	LABORATORIS I ENTITATS DE CONTROL	Declaració d'independència signada per persona física	Control documental	Per a cada entitat
			Competència de l'inspector		
☐	05M2	COMPROVACIONS PREVIES DE LES INSTAL·LACIONS DEL TALLER	Idoneïtat per elaborar elements	Inspecció	Per taller
			Verificació control de producció		
☐	05G1 05M1 05M2 05M3 05M9	REVISIÓ I APROVACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ DE TALLER	Memòria de fabricació	Verificació del contingut dels documents	Un lot per la totalitat de l'estructura i taller
			Plànols de taller per a cada element de l'estructura		
			Control intern de producció (Autocontrol del constructor)		
			Comprovació del sistema de traçabilitat del control intern		
			Programa d'obra		
			Procediments escrits de soldadura		
			Qualificació dels soldadors		
			Qualificació del procés de soldadura(EXP)		
			Verificació de registre de fabricació (per taller propi de l'obra)		
☐	05Y1 05M2	CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER	[Q-1] INSPECCIONS D'AUTOCONTROL DEL TALLER (CONSTRUCTOR)	Inspecció Control documental	Criteris segons paràmetre
			[Q-2] INSPECCIONS DEL CONTROL EXTERN		
☐	05Y1 05M3 05M9	REVISIÓ I APROVACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ DE MUNTATGE EN OBRA	Memòria de muntatge	Verificació del contingut dels documents	Un lot per la totalitat de l'estructura
			Plànols de muntatge		
			Procediments escrits de soldadura		
			Qualificació dels soldadors		
			Qualificació del procés de soldadura(EXP)		
			Control intern del muntador (autocontrol del constructor)		
			Documentació del subministrament		
☐	05Y4	CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA	[Q-3] INSPECCIONS D'AUTOCONTROL DEL MUNTADOR (CONSTRUCTOR)	Inspecció Control documental	Criteris segons paràmetre
			[Q-4] INSPECCIONS DEL CONTROL EXTERN		

(EXP) Qualificació del procediment de soldadura: Comprovacions experimentals a realitzar per la entitat de control:

Si el plec de condicions tècniques així ho indica, es procedirà a la qualificació del procediment de soldadura per mitjà d'assaigs d'acord amb UNE EN ISO 15614-1

Per a processos automàtics amb xapes que porten incorporada la imprimació de taller i per a soldadura amb penetració profunda realitzada en una sola passada és obligatòria la citada qualificació mitjançant assaig previ a la producció.

En el cas de xapes amb imprimació deuen realitzar-se amb el major espessor de capa acceptat.
Si un procediment qualificat mitjançant assaig no ha estat utilitzat durant un període superior a tres anys haurà de procedir-se a inspeccionar una mostra a escala real d'una prova de producció per acceptar aquest procediment.

Quan s'utilitzin elèctrodes de gran penetració o quan es facin soldadures per ambdues cares sense presa d'arrel s'haurà d'assajar una proveta mitjançant assaig destructiu cada sis mesos a més del preceptiu assaig de qualificació del procediment.

Les qualificacions que s'hagin de realitzar seran efectuades per l'entitat de control de qualitat que dugui a terme el control extern. Aquesta entitat certificarà per escrit que amb les qualificacions queden coberts tots els processos de soldadura a efectuar en l'obra en concret.

En cas d'espessors d'ala superiors a 30mm, es qualificarà també el procediment de soldadura en angle ales-ànima i d'unió de platabandes de manera que s'asseguri que no existeix excessiva aportació de calor que baixi les característiques de resiliència de la zona soldada, material base i zona de transició, pre-escalfant si és necessari.

2.- ESQUEMES DE CONTROL (lots i inspeccions)

2.1.- TALLER

CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER [Q-1] AUTOCONTROL DEL CONSTRUCTOR				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05M4	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Control de la fabricació de taller	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta
☐	05M4	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☐	05M4	Uc3 - MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER EN TALLER		
☐	05M4	Uc4 - ASSEMBLATGE D'ELEMENTS EN TALLER, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER [Q-2] CONTROL EXTERN (Direcció Facultativa que pot comptar amb l'assistència tècnica d'una entitat de control de qualitat)				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05M5	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Control de la fabricació de taller	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:*
☐	05M5	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☐	05M5	Uc3 - MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER EN TALLER		

☐	05M5	Uc4 - ASSEMBLATGE D'ELEMENTS EN TALLER, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		- Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta

2.2.- OBRA

CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA				
[Q-3] AUTOCONTROL DEL MUNTADOR (CONSTRUCTOR)				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05M4	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Muntatge de l'estructura a l'obra	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta
☐	05M4	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☐	05P4	Uc5 – REPLANTEIG I GEOMETRIA		
☐	05P4	Uc6 – FORMIGONAT DELS FONAMENTS		
☐	05P4	Uc7 – MUNTATGE D'ELEMENTS EN OBRA, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA				
[Q-4] CONTROL EXTERN (Direcció Facultativa que pot comptar amb l'assistència tècnica d'una entitat de control de qualitat)				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05M5	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Muntatge de l'estructura a l'obra	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta
☐	05M5	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
☐	05P5	Uc5 – REPLANTEIG I GEOMETRIA		
☐	05P5	Uc6 – FORMIGONAT DELS FONAMENTS		
☐	05P5	Uc7 – MUNTATGE D'ELEMENTS EN OBRA, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

3.- FREQÜENCIES DE LES INSPECCIONS I COMPROVACIONS EXPERIMENTALS

CONTROL DE TALLER I MUNTATGE EN OBRA						
UC1 – CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05M2	SISTEMA DE GESTIÓ D'APLECS	Totalitat	1	Totalitat	3
	05M2 05PC	MARCAT, MANIPULACIÓ I EMMAGATZEMATGE				
	05MB	TRAÇABILITAT				

Grandària de les unitats d'inspecció**:
Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricador i partida subministrada, si escau

CONTROL DE TALLER I MUNTATGE EN OBRA						
UC2 – REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05G1 05M1	REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER	1	1	1	1
	05P1	MÈTODE DE MUNTATGE PRELIMINAR				

Grandària de les unitats d'inspecció**:
Plànols corresponents a una remesa d'elements

CONTROL EN TALLER						
UC3 – MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05G2 – 05M2	*Preparació del material:* - Redreçat - Tall(EXP) - Conformació - Perforació(EXP)	1	1	3	1

Grandària de les unitats d'inspecció**:
Conjunt de productes manipulats en una jornada

(EXP) Comprovacions experimentals a realitzar per la entitat de control:

Control de les operacions de tall			
lots	*Núm. Provetes per lot*	*Especificacions sobre la provetes*	*Dimensions*
Un lot per a cada tipus d'element a tallar i per a cada material	*1 Ut.*	*Tall recte de l'element de major gruix*	*Dimensions de les provetes que permetin talls de com a mínim 200mm de longitud*
	1 Ut.	*Tall recte de l'element de menor gruix*	
	1 Ut.	*Tall en angle entrant amb radi mínim d'acord i sobre un element de gruix representatiu*	
	1 Ut.	*Tall corb sobre un element de gruix representatiu*	

Control de les operacions de perforació			
lots	*Núm. Provetes per lot*	*Especificacions sobre la provetes*	*Criteris acceptació*
Un lot per a cada procediment de perforació	*8 Uts.*	*Les provetes hauran de cobrir els rangs de qualitat dels materials, diàmetres dels forats i gruixos del material*	*Es mesurarà el diàmetre dels forats en cada extrem del gruix del forat fent servir patrons (passa no passa):* *El valor mitjà complirà les toleràncies corresponents a la classe*

CONTROL EN TALLER						
UC4 – ASSEMBLATGE, FIXACIONS I SOLADURES			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern

☐	05MB *Armat en taller:* - Aprovació de la seqüència d'armat i soldeig presentat pel constructor a la Direcció Facultativa - Disposició i dimensions de cada element segons plànols de taller - Rectificació o rebuig de les peces que no permetin l'acoblament (sense forçar-les). - Marques d'identificació i traçabilitat de les peces preparades *L'autocontrol contindrà:* • Identificació dels elements • Situació dels eixos de simetria • Situació de les zones de subjecció als elements contigus. • Paral·lelisme de les ales i platabandes • Perpendicularitat de ales i ànimes • Esbombament, rectitud i planor d'ales i ànimes • Contrafletxes El control del armat es realitzarà amb un mostreig cobrint els següents percentatges: 100% i 25%, segons es tracti d'elements principals o secundaris respectivament.				
	SOLDADURES				
☐	05M9 *Comprovacions experimentals del procediment de soldeig:* - Qualificació del procediment de soldeig - Comprovació de les peces a unir 05M9 *Control de l'execució de les soldadures:*(EXP) - Inspecció visual - Assaigs no destructius - Control de les soldadures reparades 05M9 *Preparació i execució de la soldadura:* - Preparació de vores - Emmagatzematge de consumibles - Protecció contra la intempèrie - Muntatge per la soldadura - Preescalfament - Unions temporals - Soldadures de punteig, angle, topall, ranura, connectadors. - Tractament post-soldadura.	10	2	20	4
	UNIONS CARGOLADES				
☐	05MA *Control d'unions cargolades*(EXP) - Distàncies entre eixos de cargols i d'aquest a les vores - Mida dels forats - Ús del cargol - Ús de femelles - Ús de volanderes - Estreny de cargols sense pretensar - Estreny de cargols pretesats - Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament - Fixacions especials: Unions a formigó - Utilització de cargols especials: * Cargols de cap avellanat * Cargols calibrats i bulons * Cargols d'injecció				

*Grandària de les unitats d'inspecció**:*
Conjunt d'elements acoblats en una jornada
Les inspeccions de les soldadures s'especifiquen en l'apartat de comprovacions experimentals.

(EXP) Soldadures: Comprovacions experimentals a realitzar

Les Inspeccions d'autocontrol com del control extern hauran de ser realitzades per un inspector de soldadura de nivell 2, conforme a la norma UNE 14618 o per qualsevol altra persona amb les suficient qualificació tècnica que sigui autoritzada per la direcció facultativa. La Direcció Facultativa podrà exigir la certificació de l'inspector de soldadura

Qualsevol assaig es realitzarà una vegada transcorregudes 16 hores des de la deposició del cordó, (40 hores si hi ha risc de fissures en fred, en particular: Materials d'espessor superior a 40mm; acers de qualitat superior a S355; cordons molt embridats; acers de resistència a la corrosió millorada.

Autocontrol de les soldadures (taller)			
Inspecció visual			
Detall d'inspecció	*Freqüència*	Criteris d'acceptació	
		classe	*Nivell de qualitat*
Existència i situació de tots els cordons	*100% dels cordons*	*1*	*Nivell D*
Inspecció conforme a UNE EN 970		*2*	*Nivell C, en general, i nivell D per defectes de mossegada (5011,5012), solapament (506), encebament de l'arc (601) i xuclet de cràter obert (2025)*
Zones d'encebament i tancament		*3*	*Nivell B*
Inspecció de forma i superfície dels cordons: - En el cas de seccions circulars, a les parts centrals del taló i dels flancs. - En el cas de seccions quadrades o rectangulars: a les quatre cantonades.		*4*	*Nivell B*
		defecte	*Límit del defecte*
		Mossegada (5011 i 5012)	*No permesa*
		Excés de gruix (502)	*<2mm*
		Angle de sobregruix (505)	*<165º*
		Porus intern o bufament (2011 a 2014)	*<0,1 del gruix de gola; màx.2mm*
		Inclusió sòlida (300)	*Ample inferior a 0,1 del gruix de gola; màx.1mm* *Llargada inferior al gruix de gola; màx.10mm.*
		Manca d'alineació (507)	*<0,05t; màx.2mm*
		Xuclet d'arrel (515)	*No permès*

Si en el transcurs de la inspecció visual es detectés algun defecte, aquest serà corregit conforme als següents criteris:

Descripció del defecte	*Correcció*
Fissures	*Sanejat de les fissures i nou cordó*
Porus i desbordaments	*Soldar de nou després de sanejar amb arc-aire. Longitud mínima de sanejat 40mm*
mossegades	*Sanejat i posterior dipòsit de material d'aportació, longitud mínima de sanejat 40mm*
Concavitats i convexitats no previstes	*Esmolada*
Altres defectes: Entalles i estries superficials amb posterior dipòsit de material: esquerdes de límit d'aportació, etc.	*Esmolada o sanejament per arc-aire.*

Autocontrol de les soldadures (taller)					
Freqüència d'assaigs no destructius[1]					
Assaigs no destructius[2]	*Tipus de soldadura*			*Classe d'execució*	
				☐ *4 i 3*	☐ *2*
Líquids penetrants (LP) UNE EN 1289	*Cordons de força*	*a topall sotmesos a tensions de tracció*	*K≥0,8*	*100%*	*50%*
			0,3<k<0,8	*50%*	*20%*
			K ≤0,3	*10%*	*5%*
Partícules magnètiques (PM) UNE EN 1290		*a topall sotmesos a tensions de compressió*		*10%*	*5%*
Ultrasons (US) UNE EN 1714		*en angle*		*20%*	*10%*
		longitudinals		*10%*	*5%*
Radiografies (RX) UNE EN 12517	*Unions de lligat*	*Rigiditzadors, corretges, etc.*		*5%*	

K: Coeficient d'utilització

(1) En el cas de detectar-se soldadures no acceptables, s'incrementarà la freqüència de control sobre les soldadures d'aquest soldador.
En el cas que un terç dels soldadors tinguin un increment en el seu nivell de control s'haurà de comunicar a la direcció facultativa perquè augmenti el nivell de control extern dut a terme per l'entitat de control i prengui les mesures oportunes.
Les soldadures no admissibles detectades hauran de reparar-se, i no solament aquestes, sinó les que anteriorment s'haguessin considerat defectes admissibles.

(2)Les radiografies podran substituir-se per ultrasons en soldadures de difícil accés i si ho indica la Direcció facultativa.
Els procediments LP i PM són intercanviables, sent preferible la realització d'aquest últim
En tots els punts on existeixin creus de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional.
En general, PM o LP d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle, que comprendrà els extrems (inicis i finals) de cordons.
En general, RX i US de les soldadures a topall, tant en xapes en continuació com d'unions en T, quan aquestes siguin a topall.

Resultat del control			*Criteri acceptació o rebuig*
Assaig no destructiu: Radiografies (RX)	*Classificació segons UNE EN 12517*	*1 ó 2*	*Seran admissibles*
		3, 4 ó 5	*S'aixecaran per procedir a la seva nova execució Excepcionalment, les qualificades amb 3 es podran admetre en funció de l'amplitud del defecte, posició i característiques de la unió, sol·licitacions, etc*
Deformacions			*Les deformacions provocades per les soldadures seran corregides per calor, no adoptant en cap cas temperatures d'escalfament superiors a 900ºC*

(EXP) Unions cargolades: Comprovacions experimentals a realitzar

Autocontrol del constructor				
Verificació	*Freqüència*		*Criteris acceptació / rebuig*	
Parell d'estrenyi	*Elements principals (Bigues, pilars, xapes, etc.)*	*100%*	*Cargols sense pretesar*	*S'estrenyeran fins a la condició de contacte ajustat dels components al voltant de la zona de cada cargol. És admissible folgances locals de 2mm separades de la zona on es disposen els cargols.*
				Quan se superin el límit de folgança de 2mm o menys, si així ho indica el plec de prescripcions tècniques particulars poden interposar-se tascons o folres, o bé galgues en forma de pinta abastant als cargols
	Elements secundaris (Rigiditzadors, triangulacions secundaries, etc.)	*25%*	*Cargols pretesats*	*La folgança màxima entre superfícies de contacte esta limitada a 1mm. Si aquest valor es superat fins a 2mm en ambients corrosius i 4mm en ambients interiors, cap la possibilitat d'utilitzar sistemes d'ajustament a base de folres. Tret d'indicació en contra del plec de prescripcions particulars, l'esforç de pretesat que s'haurà d'obtenir en l'espiga del cargol es el 70% de la resistència a tracció del cargol multiplicada per l'àrea resistent*

CONTROL EN OBRA						
UC5 – REPLANTEIG I GEOMETRIA			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐		Replanteig i geometria	1	1	4	1
		05P1 *Condicions de l'emplaçament:* - Compliment dels requisits de seguretat				
		05PB *Suports:* - Posició, i alineacions				

*Grandària de les unitats d'inspecció**:* Nivell o planta a executar

CONTROL EN OBRA						
UC6 – FORMIGONAT DELS FONAMENTS*			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05PB	Condicions prèvies	2	1	3	2
	05PB	Condicions del material de reblert				
	05PB	Condicions del formigonat				

*Grandària de les unitats d'inspecció**:* Formigó abocat en una jornada

(*) Aquestes inspeccions son les indicades pel control dels paràmetres indicats a l'EAE, Art.78.3.2. A més d'aquestes inspeccions, s'hauran de realitzar les indicades a la instrucció EHE.

CONTROL EN OBRA						
UC7 – MUNTATGE, FIXACIONS I SOLADURES			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05PC	Aprovació seqüència d'armat i soldeig	10	2	20	4
	05PC	Armat previ				
	05P8	Verificació de els toleràncies de muntatge				
☐	SOLDADURES					

	05M9 *Comprovacions experimentals del procediment de soldeig:* - Qualificació del procediment de soldeig - Comprovació de les peces a unir 05M9 *Control de l'execució de les soldadures:*(EXP) - Inspecció visual - Assaigs no destructius - Control de les soldadures reparades 05M9 *Preparació i execució de la soldadura:* - Preparació de vores - Emmagatzematge de consumibles - Protecció contra la intempèrie - Muntatge per la soldadura - Preescalfament - Unions temporals - Soldadures de punteig, angle, topall, ranura, connectadors. - Tractament post-soldadura.				
	UNIONS CARGOLADES				
☐	05MA *Control d'unions cargolades*(EXP) - Distàncies entre eixos de cargols i d'aquest a les vores - Mida dels forats - Ús del cargol - Ús de femelles - Ús de volanderes - Estreny de cargols sense pretensar - Estreny de cargols pretesats - Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament - Fixacions especials: Unions a formigó - Utilització de cargols especials: * Cargols de cap avellanat * Cargols calibrats i bolons * Cargols d'injecció				

*Grandària de les unitats d'inspecció**:* Conjunt d'elements acoblats en una jornada

*** En cas d'obres d'enginyeria de petita importància, així com en obres d'edificació sense especial complexitat estructural (formades per bigues, pilars i forjats convencionals no pretensados, amb llums de fins a 6m i un nombre de nivells de forjat no superior a set), la direcció facultativa podrà optar per augmentar al doble les grandàries màximes de la unitat d'inspecció indicats*

(EXP) Soldadures: Comprovacions experimentals a realitzar

Per les soldadures realitzades a l'obra, s'aplicaran els mateixos criteris que a les soldadures de taller. Es consideraran només diferents les freqüències dels assaigs no destructius, per als quals s'aplicaran els indicats a continuació:

Autocontrol de les soldadures (obra)					
Freqüència d'assaigs no destructius					
Assaigs no destructius	*Tipus de soldadura*			*Classe d'execució*	
				☐ *4 i 3*	☐ *2*
Líquids penetrants (LP) UNE EN 1289	*Cordons de força*	*a topall sotmesos a tensions de tracció*	*K≥0,8*	*100%*	*100%*
			0,3<k<0,8	*100%*	*50%*
			K ≤0,3	*20%*	*10%*
Partícules magnètiques (PM) UNE EN 1290		*a topall sotmesos a tensions de compressió*		*20%*	*10%*
Ultrasons (US)		*en angle*		*20%*	*10%*
UNE EN 1714		*longitudinals*		*20%*	*10%*
Radiografies (RX) UNE EN 12517	*Unions de lligat*	*Rigiditzadors, corretges, etc.*		*5%*	

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

ESTRUCTURA METÀLICA ACABADA				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0511	Inspecció final d'obra**	Organolèptic	Cada planta.

** Unitats de verificacions i/o proves per cada lot.*
*** Obligatòria per a estructures classe 4 o 3. En aquests caso ses redactarà un document "memòria de construcció" o "informe fi d'obra"(EAE,Art.94).*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

05 - ESTRUCTURES METÀLIQUES

05O- PROTECCIÓ DE LES ESTRUCTURES D'ACER DAVANT LA CORROSSIÓ

05O1- PROTECCIÓ DE LES ESTRUCTURES D'ACER DAVANT LA CORROSSIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	05O2 05L6	Pintures de3 protecció activa o imprimació	■	■											■		▨		
☐	05O3 05L6	Pintures de protecció passiva o acabat	■	■											■		▨		
☐	05E4 05L7	Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats amb acer o altres elements fèrrics		■									■						
☐		Projecció de zinc		■															
☐		Projecció alumini polvoritzat		■															
	05L7	MESURES ESPECIALS DE PROTECCIÓ:																	
☐		Materials de recobriment en pols		■															
☐		Productes per al tractament químic de superfícies		■															
☐		Protecció catòdica		■															
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

1.- ASSAIGS DE RECEPCIÓ DE PINTURES

Assaigs de recepció sobre els sistemes de protecció de pintures sense distintiu de qualitat oficialment reconegut, aplicats sobre acers:

Sistemes de pintura sense distintius de qualitat oficialment reconeguts		
lots	*Assaigs*	*Núm. de provetes(1)*
Conjunt de sistema de protecció i tipus d'acer	*Boira salina neutra UNE EN ISO 9227*	*3*
	Condensació contínua d'aigua UNE EN ISO 6270-1	*3*
	Immersió en aigua (classe Im1) o en solució aquosa de clorur sòdic al 5% (classes Im2 i Im3) UNE EN ISO 2812-2	*3*
	Resistència química UNE EN ISO 2812-1	*3*

Prescripcions mínimes:

Classe d'exposició	*Grau de durabilitat*	*Resistència química h*	*Immersió h*	*Condensació d'aigua h*	*Boira salina neutra h*
C2	☐ Baixa	-	-	*48*	-
	☐ Mitja	-	-	*48*	-
	☐ Alta	-	-	*120*	-
C3	☐ Baixa	-	-	*48*	*120*
	☐ Mitja	-	-	*120*	*240*
	☐ Alta	-	-	*240*	*480*
C4	☐ Baixa	-	-	*120*	*240*
	☐ Mitja	-	-	*240*	*480*
	☐ Alta	-	-	*480*	*720*
C5-I	☐ Baixa	*168*	-	*240*	*480*
	☐ Mitja	*168*	-	*480*	*720*
	☐ Alta	*168*	-	*720*	*1.440*
C5-M	☐ Baixa	-	-	*240*	*480*
	☐ Mitja	-	-	*480*	*720*
	☐ Alta	-	-	*720*	*1.440*
Im1	☐ Baixa	-	-	-	-
	☐ Mitja	-	*2.000*	*720*	-
	☐ Alta	-	*3.000*	*1.440*	-
Im2	☐ Baixa	-	-	-	-
	☐ Mitja	-	*2.000*	-	*720*
	☐ Alta	-	*3.000*	-	*1.440*
Im3	☐ Baixa	-	-	-	-
	☐ Mitja	-	*2.000*	-	*720*
	☐ Alta	-	*3.000*	-	*1.440*

Prescripcions mínimes relatives a la adherència dels sistemes de pintura aplicats sobre acers recoberts de zinc.

Classe d'exposició	*Grau de durabilitat*	*Condensació d'aigua h*
C2	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*240*
	☐ Alta	*240*
C3	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*240*
	☐ Alta	*240*
C4	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*240*
	☐ Alta	*480*
C5-I	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*480*
	☐ Alta	*720*
C5-M	☐ Baixa	*240*
	☐ Mitja	*480*
	☐ Alta	*720*

(1) Les provetes per a la realització dels assajos han de ser del mateix tipus d'acer que es vagi a emprar (i, si escau, amb el mateix recobriment de zinc que es vagi a utilitzar), amb una grandària mínima de 150 x 70 mm i un espessor, dependent de l'assaig, però en tot cas no menor que 2 mm. Les provetes compliran les condicions de preparació i estat superficial prescrites en UNE-EN ISO 12944-6.

Un assaig d'una proveta es considera que compleix una determinada prescripció quan:

- Abans de l'assaig, la classificació obtinguda per la proveta d'acord amb UNE-EN ISO 2409 és 0 o 1. Quan l'espessor de la pel·lícula seca del sistema de pintura és major que 250 µm, aquest requisit ha de substituir-se per la inexistència de despreniment de la pintura del substrat (A/B) en l'assaig d'adherència segons UNE-EN ISO 4624, tret que els valors de la tracció siguin majors o iguals que 5 N/mm2.

- Després de l'assaig, amb la durada en hores indicada, segons sigui el cas, per a la classe d'exposició i grau de durabilitat exigits, la proveta no presenta defectes segons els mètodes d'avaluació de les UNE-EN ISO 4628-2 a UNE-EN ISO 4628-5 i la classificació obtinguda d'acord amb UNE-EN ISO 2409 és 0 o 1. Quan l'espessor de la pel·lícula seca del sistema de pintura és major que 250 µm, s'utilitza la mateixa substitució d'aquest últim requisit indicada en el paràgraf anterior. L'avaluació de la condició després de l'assaig segons UNE-EN ISO 2409 o segons l'assaig substitutiu s'efectua després de 24 h de reacondicionament de la proveta.

Es considera que la proveta no presenta defectes segons els mètodes d'avaluació de les UNE-EN ISO 4628-2 a UNE-EN ISO 4628-5 quan compleix els següents requisits:
- Segons UNE-EN ISO 4628-2: embutllofament 0 (S0).
- Segons UNE-EN ISO 4628-3: òxid Ri 0.
- Segons UNE-EN ISO 4628-4: esquerdament 0 (S0).
- Segons UNE-EN ISO 4628-5: descamació 0 (S0).

A més d'aquests requisits, que s'avaluen de manera immediata, ha de complir-se, després de l'envelliment artificial (boira salina neutra), que no existeix cap avanç de corrosió del substrat, a partir de la incisió, calculat segons UNE-EN ISO 12944-6, major que 1 mm. En l'avaluació de defectes, no ha de tenir-se en compte cap que es produeixi a menys de 10 mm de les vores de la proveta.

Link dels distintius de qualitat reconeguts:

http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/CPA/presentacion.htm

http://www.codigotecnico.org/web/recursos/registro/regcalidad/texto_0011.html

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres		Control	Criteris per la formació de lots
☐	05L6	VERIFICACIONS PRÈVIES	Adequació del tipus i sistema de protecció en funció de la classe ambiental: Control de la documentació dels productes, equips i sistemes. Compatibilitat entre les pintures. Compatibilitat de la protecció dels elements de fixació (absència de parell galvànic). Adequació del disseny (definicions en projecte): - Evitar zones on pugui dipositar-se humitat i brutícia, tant en elements interiors com exteriors - Verificar el drenatge de les cobertes i façanes a efectes de protegir l'estructura - Consideracions de protecció especials pels elements exposats a l'exterior - Preparació de les superfícies - Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva - Tipus i gruix de capes intermèdies - Tipus i gruix de capes d'acabat i retocs.	Control documental	1 lot per tota l'estructura
	05L4	INSTAL·LACIONS DE SORREJAT	Inspeccions periòdiques de les instal·lacions de sorrejat		

PROTECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DAVANT LA CORROSSIÓ				
AUTOCONTROL DEL CONSTRUCTOR				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05L2	Uc8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ	Inspeccions	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta

PROTECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DAVANT LA CORROSSIÓ				
CONTROL EXTERN				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	05L2	Uc8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ	Inspeccions	*Per elements verticals:* - Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes) *Per elements horitzontals:* - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta

FREQÜÈNCIES DE LES INSPECCIONS

UC8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ			☐ Control Normal		☐ Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
☐	05L4	Preparació de les superfícies: - Condicions prèvies - Mètode de preparació - Grau de rugositat - tractament intern dels perfils tancats o tubulars(*) - Condicions de les superfícies d'acer autopatinable Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament: - Superfícies no protegides per imprimació en taller - Protecció durant el transport Superfícies que vagin a quedar embegudes en formigó: - Tractament i protecció	5	2	10	3
	05L6	Procés d'aplicació de la protecció - Verificació prèvia de la superfície: • Grau de neteja • Rugositat - Aplicació d'acord amb la fulla de dades del fabricant del producte - Aplicació respectant el temps de secat i enduriment - Protecció dels elements de fixació				

(*) segons Plec de prescripcions de projecte
Grandària de les unitats d'inspecció**: *Tractament aplicat en una jornada*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

*Protecció d'estructures d'acer davant la corrosió:*Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-05X4	GRUIXOS DE LES CAPES DE PROTECCIÓ	Proves de comprovació de gruixos de protecció i adherència	- Cada 500m² -Cada 2 plantes
☐	PE-05X5	ADHERENCIA DE LA PROTECCIÓ		

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

10 - TANCAMENTS INTERIORS
102- ENVANS DE MAÓ
1021- ENVÀ DE MAÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	102	ENVANS DE MAÓ																	
☐	1022	MATERIAL D'UNIÓ																	
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats	■		▒					▒									
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits.	■		▒					▒									
☐		Per categoria d'execució A:													■				
☐		Per categoria d'execució B:													■				
		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		▒					▒									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▒									
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters del ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▒				▒					
☐		Calç per construcció	■		▒		▒			▒									
☐		Additius per morters de ram de paleta.	■		■		▒			▒									
☐	1023	MAÓ CERÀMIC	■		▒		▒			▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	102Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic	- Cada planta
☐	102Z	DISPOSICIÓ DELS MAONS		
☐	102Z	DISPOSICIÓ DEL MORTER		
☐	102Z	TRAVA, LLIGADES		
☐	102Z	VENTILACIÓ (per cambres de murs de contenció)		
☐	102Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	102Z	CONSIDERACONS DAVANT EL FOC		
☐	102Z	PLOM, PLANOR		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par tde la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteri de formació de lots
☐	1021	ENVANS DE MAÓ	Organolèptic. Inspecció final	- Cada planta

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

10 - TANCAMENTS INTERIORS

103- ENVANS DE PLAQUES I PANELLS

1031- ENVÀ DE PLAQUES I PANELLS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

(*) Definició suficient en projecte per la recepció

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
☐	1031	Kits d'envans interiors (sense capacitat portat)	■					▨											
☐	1032	ESTRUCTURA DE SUPORT																	
☐		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.	■		■					▨									
☐	1033	SISTEMA DE FIXACIÓ																	
☐		Adhesius a base de guix per plafons de guix	■		■					▨				▨					
		Fixacions mecàniques per a sistemes de placa de guix laminat	■		■					▨									
☐	1034	PLAQUES O PANELLS																	
		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres	■		■	■				▨				▨					
		Plafons compostos lleugers autoportants	■		▨			▨		▨									
☐		Plafons de guix (per envans i revestiments, no inclòs plafons de sostre)	■		■					▨				▨					
☐		Panells compostos de cartró guix aïllants tèrmic/acústics.	■		■					▨									
☐		Plaques de guix laminat (cartró - guix per sostres, envans i revestiments)	■		■					▨				▨					
☐		Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra.	■		■					▨				▨					
☐		Plaques de guix reforçades amb fibra	■		■					▨									
☐		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari	■		■					▨									
☐		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments	■		■					▨									
☐	1038	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
☐		Material de juntes per plaques de guix laminat. Cartró - guix per sostres, envans i revestiments	■		■					▨				▨					
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
☐	1035	AÏLLAMENT TÈRMIC																	
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurat (PIR)	■		■	■				▨				▨					
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.	■		■	■				▨				▨					
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles pre-formats.	■		■	■				▨				▨					
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície	■		■	■				▨				▨					
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats	■		■	■				▨									

☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes	■		■	■				▨					▨				
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes	■		■	■				▨					▨				
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa	■		■	■				▨				▥	▨				
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com a planxes sense recobriments	■		■	■				▨					▨				
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons	■		■	■													
☐	1036	AÏLLAMENT ACUSTIC																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	103Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: verificació característiques i/o requisits	- Cada planta - Cada habitatge
☐	103Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	103Z	DISPOSICIÓ DE L'ESTRUCTURA DEL SUPORT		
☐	103Z	DISPOSICIÓ DE PLAQUES O PANELLS		
☐	103Z	FIXACIÓ DE ESTRUCTURA I PLAQUES O PANELLS		
☐	103Z	DISPOSICIÓ I FIXACIÓ DE REFORÇOS		
☐	103Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	103Z	CONSIDERACIONS DAVANT EL FOC		
☐	103Z	BARRERA DE VAPOR		
☐	103Z	PLOM, PLANOR		
☐				

** Unitats d'inspecció per planta*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada

Part de la unitat d'obra acabada Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1031	ENVANS DE PLAQUES I PANELLS	Organolèptic	- Cada planta - Cada habitatge

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

132- APLACATS

1321- APLACAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1321	APLACAT																	
☐	1322	SISTEMA DE FIXACIÓ DE L'APLACAT																	
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en elements de formigó de densitat normal.																	
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en elements de formigó cel·lular curat en autoclau.																	
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en fàbrica de maçoneria massissa																	
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en fàbrica de maçoneria foradada o calada																	
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó. Ancoratges químics. Per elements estructurals o càrregues pesades.																	
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres.																	
☐	1323	PLAQUES																	
☐		Plaquetes de fibrociment i peces complementàries.																	
☐		Plaques planes de fibrociment.																	
☐		Pedra natural. Plaques per revestiments murals																	

☐		Productes de pedra natural. Plaquetes.																	
☐		Productes de pissarra i pedra natural per teulades i revestiments																	
☐		Teules i peces de formigó per teulats i revestiments de murs																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PE-1325	CONDICIONS PREVIES	Replanteig, materials o sistema d'ancoratge. Verificació segons projecte i documentació del fabricant	- cada planta - Cada 100m²
☐	PE-1325	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-1325	SISTEMA/MATERIAL DE FIXACIÓ		
☐	PE-1325	DISPOSICIÓ DE LES PLAQUES	Control d'aspecte, dimensional i estabilitat de les peces.	
☐	PE-1325	PLOM, PLANOR		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1321	APLACAT	Planor i desplom	- Cada planta - Cada 100m²
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
133- ARREBOSSATS
1331- ARREBOSSAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

(*) Definició suficient en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1331	ARREBOSSAT																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua														■			
☐	1333	MORTER PER L'ARREBOSSAT																	
☐		Morters per ram de paleta per arrebossats i enlluïts	■		■				▨										
☐		Ciment comú per morters	■		■	■			▨										
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■				▨										
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		■	■			▨										
☐		Ciment comú per morters	■		■	■			▨										
☐		Calços per construcció	■		■		■		▨										
☐		Additius per morters per ram de paleta	■		■		■		▨										
☐		Pigments per acolorir productes de construcció fabricats a base de ciment i cal	■		■		■		▨										
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Freqüència
☐	PE-1334	CONDICIONS PREVIES	Estat del suport: Neteja i grau d'humitat	- cada 100m² en paraments verticals. - cada 50m² en sostres.
☐	PE-1334	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-1334	PREPARACIÓ DEL MORTER	Dosificació, espessors, acabat	
☐	PE-1334	MESTRES		
☐	PE-1334	APLICACIÓ DEL MORTER		
☐	PE-1334	GRUIX I PLANOR		
☐	PE-1334	COL·LOCACIÓ D'ARMADURA		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1331	ARREBOSSAT	Aspecte acabat, planor, estabilitat	- cada 100m² en paraments verticals. - cada 50m² en sostres.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

138- REVESTIMENTS LLEUGERS

1381- REVESTIMENT LLEUGER

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE: Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	DPC: Addicional a etiqueta "CE"	Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1371	REVESTIMENT FLEXIBLE																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua														■			
☐	1373	SISTEMA DE FIXACIÓ																	
☐	1374	MATERIAL DE REVESTIMENT																	
☐	1374	Revestiments decoratius per parets: revestiments en forma de rotllos i panells	■		■	■				▨									
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-138Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: Estat del parament, replanteig, materials adhesius, estructures de suport, fixació, col·locació del revestiment, resolució de solapaments, juntes i unions. Un cada 4 paraments i no menys d'un per local	- Cada planta - Cada habitatge
☐	PE-138Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-138Z	ESTRUCTURA DE SUPORT		
☐	PE-138Z	SISTEMA/MATERIAL DE FIXACIÓ		
☐	PE-138Z	DISPOSICIÓ DEL MATERIAL DEL REVESTIMENT		
☐	PE-138Z	UNIONS, SOLAPAMENTS, JUNTES		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1381	REVESTIMENT LLEUGER	Inspecció final: Control d'aspecte, defectes d'adhesió, alineacions, plecs, borses,...	- Cada planta - Cada habitatge

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI ☐	NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI ☐	NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI ☐	NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

139- PINTURES

1391- PINTURA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1391	PINTURA																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua												▒		■			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-139Z	CONDICIONS PREVIES	Verificació del tipus de pintura, temps de secat, rendiment, aspecte, color...., estat del suport, sistema d'aplicació. Control del 20% de l'execució	- Cada planta
☐	PE-139Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-139Z	PREPARACIÓ DE LA PINTURA		
☐	PE-139Z	APLICACIÓ DE LA PINTURA		
☐	PE-139Z	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐ ☐	PA-139Z	PINTURES	Verificació de gruixos de protecció sobre elements metàl·lics mitjançant aparell magnètic o micròmetre. Per proteccions ignífugues: Les establertes a l'apartat 23 Per proteccions anticorrosives sobre elements metàl·lics: sol•licitud de certificat de l'aplicador, dels gruixos aplicats.	. - Un lot per cada tipus d'element pintat

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
13B- FALS SOSTRES
13B1- FALS SOSTRE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	13B1	FALS SOSTRE																	
☐		Sostres suspesos (Kits)	■		■	■				▨					▨				
☐	13B2	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ																	
☐		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.	■		■					▨					▨				
☐	13B3	SISTEMA DE FIXACIÓ																	
☐		Adhesius a base de guix per plafons de guix	■		■					▨					▨				
☐		Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic-acústic de plafons de compòsit i plaques de guix	■		■					▨					▨				
☐	13B4	ELEMENT DE CUBRICIÓ																	
☐		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres	■		■	■				▨					▨				
☐		Peces de guix per a sostres suspesos.	■		■					▨					▨				
☐		Plaques de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments	■		■					▨					▨				
☐		Materials en guix fibrós	■		■	■				▨					▨				
☐		Plaques d'escaiola per a sostres	■											▥					
☐		Plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments	■		■					▨					▨				
☐	13B	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
☐		Motllures de guix prefabricades	■		■					▨					▨				
☐		Material de juntes per a planxes de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments	■		■					▨					▨				
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-13BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: Estat del suport, estructura de suspensió, travaments, estat de les plaques, resolució de juntes, o gruixos de guarnits (sostres continus)... Un control cada 20m² (no menys d'un per local)	- Cada planta
☐	PE-13BZ	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ		
☐	PE-13BZ	FIXACIÓ DEL FALS SOSTRE		
☐	PE-13BZ	COL·LOCACIÓ/EXECUCIÓ DE L'ELEMENT DE CUBRICIÓ		
☐	PE-13BZ	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-13B1	ASPECTE ACABAT	inspecció visual: planor, nivell, aspecte. Control del 100% dels fals sostres	- Cada planta.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS
142- SUBBASES I RECRESCUDES
1421- SUBASES I RECRESCUDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació				
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"		Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0422	TOT-U NATURAL	■												▨				
☐	0423	TOT-U ARTIFICIAL	■												▨				
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-142Z	REFINAT I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA	Organolèptic	- Cada 500 m^2
☐	PE-142Z	HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ DE LA CAPA DE SUBBASE	Assaigs de densitat 5 determinacions d'humitat i densitat	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☐	PE-142Z	GRUIX DE LES TONGADES	Control organolèptic Verificació del 50% de les tongades	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1421	SUBBASES I RECRESCUDES	Organolèptic	Superfície total executada

** Verificacions i/o proves d'execució*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

14B- PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES

14B1- PAVIMENT DE PECES RÍGIDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
					Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
☐	141	PAVIMENTS																	
☐	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament																	
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
☐		Pastes auto-nivellants																	
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.																	
☐	14B4	CAPA DE SORRA																	
☐	14B5	MATERIAL DE FIXACIÓ																	
☐		Adhesius per a rajoles ceràmiques																	
		Morters per al ram de paleta prescrits																	
☐		Morters per al ram de paleta dissenyats																	
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per a morters per al ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																	
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts																	
☐		Ciment comú per morters																	
☐		Calços per a la construcció																	
☐	14B6	MATERIAL PER JUNTES ENTRE PECES																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
					Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
☐	14B7	PECES RÍGIDES																	
☐		Vorades de pedra natural per a ús com a paviment exterior																	
☐		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior																	
☐		Rajoles prefabricades de formigó per a ús extern en trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes																	
☐		Rajoles de terratzo per ús interior.																	
☐		Rajoles de terratzo per ús exterior.																	
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per a ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes a reglamentació se substàncies perilloses.																	
☐		Productes de pedra natural. Plaquetes.																	
☐		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.																	
☐		Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment																	
☐		Llambordes d'argila cuita																	
☐		Llambordes de formigó																	
☐		Frisos i encanyats de fusta.																	
☐		Paviments de fusta.																	
☐		Pedra aglomerada. Rajoles modulars per a sòls en interior i exterior																	
☐	14B8	PECES COMPLEMENTARIES																	
☐	14B9	TRACTAMENS ESPECIALS																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-14BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic	Cada 100 m²
☐	PE-14BZ	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-14BZ	CAPA BASE		
☐	PE-14BZ	MATERIAL DE FIXACIÓ		
☐	PE-14BZ	COL·LOCACIÓ DE LES PECES		
☐	PE-14BZ	TRACTAMENTS SUPERFICIALS		
☐	PE-14BZ	ASPECTE DEL ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per cada lot.*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-14B1	PAVIMENT DE PECES RÍGIDES	Planor, ressalts entre peces i horitzontalitat del paviment	- Cada 100 m².
☐	PA-			

** Unitat de verificacions i proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS
14C- PAVIMENTS FLEXIBLES
14C1- PAVIMENT FLEXIBLE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	141	PAVIMENTS																	
☐	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament																	
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
☐		Pastes auto-nivellants	■	■		■													
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.	■	■		■													
☐	14C3	SISTEMA DE FIXACIÓ DE L'ACABAT FLEXIBLE																	
☐	14C4	MATERIAL FLEXIBLE D'ACABAMENT																	
		Recobriments dels sòls resilients, tèxtils i laminats.	■		■														
		Superfícies per àrees esportives. Paviments multi-esportius d'interior.	■		■	■													
☐	14C5	PECES AUXILIARS I COMPLEMENTARIES																	
☐	14C6	TRACTAMENTS ESPECIALS																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-14CZ	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: 20% de l'execució	- Cada 100 m²
☐	PE-14CZ	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-14CZ	APLICACIÓ DEL SISTEMA DE FIXACIÓ		
☐	PE-14CZ	COL·LOCACIÓ DEL MATERIAL FLEXIBLE		
☐	PE-14CZ	SOLUCIONS DE JUNTES I ENCONTRES		
☐	PE-14CZ	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-14C1	PAVIMENT FLEXIBLE	Organolèptic del paviment acabat:: Planor, manca d'adherència, juntes, aspecte superficial	- Cada 100 m^2
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES
151- FINESTRES I BALCONERES
1511- FINESTRES I BALCONERES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1511	FINESTRA	■								▨				▨				
☐		Finestres exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▨									
☐	1521	BALCONERA	■								▨				▨				
☐		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▨									
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODITZAT																▥	
☐	1542	LACAT																▥	
☐	1543	GALVANITZAT																	
☐	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																	
☐	1551	PRE-MARC																	
☐	15G3	PROTECCIONS SOLARS	■													▨	▨		
☐	15M1	PERSIANES	■		■					▨									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	DPC Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	15P1	VIDRES																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.																	
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.																	
☐		Vidre borosilicatat.																	
☐		Vitroceràmiques.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.																	
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.																	
☐		Vidre aïllant.																	
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió																	
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.																	
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.																	
☐		Vidre laminat de seguretat.																	
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent.																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Finestres:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15Y1	PREPARACIÓ DEL FORAT	Preparació del forat *dimensions dintre de toleràncies* *control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols* Fixació de la finestra *control de fixació del marc*	- Cada planta
☐	PE-15Y1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	*Numero de fixacions i disposició d'aquestes* *Dimensions de junta*	
☐	PE-15Y2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, Segellat perimetral	
☐	PE-15Y3	ACABAT DE LA FUSTERIA	Protecció de la fusteria	
☐	PE-			

Persianes

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15MZ	PREPARACIÓ DEL FORAT	Organolèptic	- Cada planta
☐	PE-15MZ	FIXACIÓ		
☐	PE-15MZ	CONDICIONS TÈRMIQUES, ACÚSTIQUES, SEGELLATS		

Proteccions solars:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15GZ	FIXACIÓ	Organolèptic	- Cada planta

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Funcionament de la fusteria Control per tipus de finestra, en el 20% de les finestres	- Cada planta
☐	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Prova d'escorrentia: Control per tipus de finestra, i segons protecció davant la pluja: 10% de les finestres col·locades en el pla exterior de façana o finestres que la protecció sigui inferior al 1/3 de la distància de l'ampit a la protecció (criteri de finestra no protegida segons UNE 85.220)	
☐	PA-15M1	PERSIANES	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les persianes	
☐	PA-15G1	PROTECCIONS SOLARS	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les proteccions solars	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES
153- PORTES
1531- PORTA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1531	PORTA																	
☐		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.																	
☐	1534	FERRAMENTA																	
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODITZAT																	
☐	1542	LACAT																	
☐	1543	GALVANITZAT																	
☐	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																	
☐	1551	PRE-MARC																	
☐	15P1	VIDRES																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.																	
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.																	
☐		Vidre borosilicatat.																	
☐		Vitroceràmiques.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.																	
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.																	
☐		Vidre aïllant.																	
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió																	
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.																	
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.																	
☐		Vidre laminat de seguretat.																	

☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15Z1	PREPARACIÓ DEL FORAT	dimensions dintre de toleràncies, control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols	- Cada planta
☐	PE-15Z1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	control de fixació del marc, Numero de fixacions i disposició d'aquestes	
☐	PE-15Z2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, segellat perimetral	
☐	PE-15Z3	ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1531	PROVES DE FUNCIONAMENT	Prova de servei: Funcionament de les portes Control del 20% de les portes	- Cada tipus de porta
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES
15P- VIDRES PLANS
15P1- VIDRES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	15P1	VIDRES																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.	■		■					▨									
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.	■		■					▨									
☐		Vidre borosilicatat.	■		■					▨									
☐		Vitroceràmiques.	■		■					▨									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.	■		■					▨									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▨									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.	■		■					▨									
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▨									
☐		Vidre aïllant.	■		■					▨									
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió	■		■	■				▨					▨				
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.	■		■					▨									
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.	■		■					▨									
☐		Vidre laminat de seguretat.	■		■					▨									
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..	■		■					▨									
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15X1	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'ACCESSIBILITAT DELS VIDRES EXTERIORS PER NETEJA	Verificació de compliment del CTE DB-SU1 Un per tipus de disposició d'envidriament	- Cada tipus de disposició d'envidrament
☐	PE-15X3	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'IMPACTE AMB ELEMENTS FRAGILS	Verificació de compliment del CTE DB-SU2 Control del 100% de les superfícies envidriades situades en àrees de risc d'impacte	- Totes les àrees de risc d'impacte
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-15P1	VIDRES	Organolèptic: Control visual Control del 100% dels vidres	- Cada planta

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

16 - ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ
164- SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
1641- SENYALITZACIONS DE SEGURETAT D'ÚS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	16E	ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ																		
☐	16E1	PER VIES EVACUACIÓ																		
☐		Senyalització de les vies d'evacuació									■									
☐	16E2	SENYALITZACIÓ DELS MITJANS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS																		
☐		Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis									■									
☐	16E3	PER ZONES DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES																		
☐		Captafaros retrorreflectants, de vidre o plàstic, adherits o ancorats, per a senyalització de zones de circulació de vehicles.	■		■	■				▨										
☐		Materials de senyalització vial horitzontal. Materials de postmesclat. Microesferes de vidre, granulats antilliscants i mescles d'ambdós, que s'expandeixen sobre les pintures, materials termoplàstics, plàstics en fred o qualsevol altre producte de senyalització vial horitzontal, per donar propietats de retroreflexió i/o antilliscament	■		■	■				▨										
☐		Equipaments de regulació del tràfic. Dispositius lluminosos d'advertència de perill i abalisament.	■		■	■				▨										
☐		Equips de control de tràfic. Caps de semàfor.	■		■	■				▨										
☐	16E4	SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT									■									

Documents per la recepció dels PEiS: ▪ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-16E1	SENYALS DE VIES D'EVACUACIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals.	- Tota l'edificació
☐	PE-16E2	SENYALS DE MATERIALS I EQUIPS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1641	SENYALITZACIONS DE SEGURETAT	Organolèptic: Inspecció final	- Tota l'edificació

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
(si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

171- XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

1711 XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Documents per la recepció dels PEiS: ▨ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1713	BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS																		
☐		Canonades de gres per sanejament, accessoris i juntes, per evacuació d'algues residuals, pluvials i superficials, que funcionen per gravetat o sota lleugera pressió.	■		■						▨									
☐		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant.	■																	
☐		Tubs ABS (material plàstic acronitril-butadiè-estirè), per a evacuació d'aigües residuals en l'interior de l'estructura dels edificis a baixa i alta temperatura.	■																	
☐		Tubs accessoris i peces especials de foneria dúctil i les seves unions, per a col·lectors i escomeses de sanejament a l'exterior dels edificis. Soterrades o aèries, amb o sense pressió i en sistemes separatius o unitaris.	■									■					■			
☐		Tubs amb capes interiors i exteriors llises de PVC-U unides per una capa espumada de PVC-U o per nervis de PVC-U compacte															■			
☐		Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió	■		■															
☐		Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió															■			
☐		Tubs de PVC-U															■			
☐		Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals	■		■	■					▨									
☐		Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals	■		■						▨									
☐		Tubs i accessoris de foneria, unions i peces especials per a xarxes d'evacuació d'aigües en edificis.	■		▨						▨	■					■			
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions d'aigua de superfície o sanejament soterrades, exteriors als edificis per aplicacions sense pressió.	■								▨									
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per a evacuació i sanejament.	■																	
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per aplicacions amb o sense pressió.	■																	
☐		Tubs i accessoris de PVC-C (policlorur de vinil clorat) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.	■														■			
☐		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) amb tubs de paret estructurada per a evacuació d'aigües residuals.	■																	
☐		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) per a sanejament soterrat o aeri amb pressió.	■														■			
☐		Tubs i peces complementàries prefabricades de formigó amb fibra d'acer i formigó armat amb unions flexibles per a aigües negres, pluvials i superfície per gravetat	■		■						▨									

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	DPC Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1714	CANALONS PER RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS																	
☐		Canalons amb ràfec i baixants externs d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriment metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobriment orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.	■																
☐		Canalons suspesos i els seus accessoris de PVC-U	■																
☐	1715	JUNTES I UNIONS																	
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat per a estanquitat en unions de canonades d'aigua no potable, calent (WF i WD), freda (WC) o freda resistent a olis (WG)	■		■					▨									
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, per a subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE).	■								■								
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▨									
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques de material cel·lular de cautxú vulcanitzat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▨									
☐		Juntes elastomèriques de poliuretà emmotllat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▨									
☐		Adhesius per a sistemes de canalització	■		■					▨									
☐		Tubs SAN+PVC (mescles de copolímers d'estirè) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.	■																
☐		Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge.	■																
		en materials termoplàstics sense pressió	■		■					▨									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	DPC Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1716	PLANTES ELEVADORES DE MATERIALS RESIDUALS																	
☐		Plantes elevadores de matèries fecals	■		■					▨					▨				
☐		Plantes elevadores d'aigües residuals no fecals	■		■					▨					▨				
☐		Plantes elevadores de matèries fecals, amb aplicacions limitades, petits usuaris	■		■					▨					▨				
☐	1717	VÀLVULES																	
☐		Vàlvules de retenció per a plantes elevadores d'aigües residuals, fecals i no fecals.	■		■					▨					▨				
☐		Vàlvules equilibradors de pressió per a sistemes de desguàs a l'interior d'edificis	■		■					▨									
☐	1718	CASSOLETES																	
☐		Cassoleta per a la recollida d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriment metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobert orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.	■																
☐		Cassoleta de PVC-U per a aigües pluvials	■																
☐	171B	BONONERES																	
☐		Bononera sifònica de foneria	■									▨							

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-1731	XARXA SOTERRADA	Replanteig, diàmetres de col·lectors, dimensions, disposició, fixació. Solucions d'aïllament acústic Control del 50% de la instal·lació	- Un lot corresponent a les xarxes privades - Un lot corresponent a les zones comuns
☐	PE-1732	COL·LECTOR SUSPÈS		
☐	PE-1733	COLUMNA DE VENTILACIÓ		
☐	PE-1734	BAIXANTS		
☐	PE-1735	SIFONS		
☐	PE-1736	DERIVACIONS		
☐	PE-1737	CALDERETES O CASSOLETES I BUNERES		
☐	PE-1738	DESGUÀS DELS ELEMENTS SANITARIS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS	Proves d'estanquitat parcial Proves de buidat Control del 100% de les unions, entroncaments i/o derivacions	- Un lot corresponent a les xarxes privades - Un lot corresponent a les zones comuns
☐	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, i LA SEVA VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat total (amb aigua, aire o fum) Control del 100% de les xarxes d'aigües residuals i pluvials, amb les seves corresponents xarxes de ventilació	
☐	PA-1711	ARQUETES I POUS DE REGISTRE	Proves d'estanquitat parcial Control del 100% de les arquetes i pous de registre	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

18 - INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ

181- INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	181	INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ																	
☐	1812	CANONADES, VÀLVULES I ACCESORIS																	
☐		Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.	■		■	■				▨									
☐		Coure i aleacions de coure. Accessoris.										■	■	■					
☐		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió	■									■	■	■					
☐		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua												▥					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).										■	■	■					
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)										■	■	■					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)										■	■	■					
☐		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.	■		■	■				▨									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐		Tubs d'acer no aliat aptes per a soldar i roscar. Condicions tècniques de subministrament.										■							
☐		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.										▨	▨	▨					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.										▨	▨	▨					
☐		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió	■		■					▨									
☐	1813	CONDUCTES D'AIRE I ACCESORIS																	
☐		Conductes de xapa metàl·lica														■			
☐		Conductes metàl·lics														■			
☐		Revestiment interior														■			
☐		XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS																	
☐		Xemeneies. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics	■		■					▨									
☐		Xemeneies. Conductes de fums d'argila o ceràmics	■		■					▨									
☐		Xemeneies. Elements de paret exterior de formigó	■		▥					▨									
☐		Xemeneies. Parets interiors de formigó	■		■					▨									
☐		Xemeneies.Conductes de fum de blocs de formigó	■		▥					▨									
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. En condicions humides.	■		■					▨									
☐		Xemeneies. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a xemeneies modulars	■		■					▨									
☐		Xemeneies amb conductes de fum de material plàstic.	■		■	■				▨									

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐		Xemeneies industrials autoportants. Materials per a conductes de maó.																	
☐		Xemeneies autoportants per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en xemeneies de paret simple d'acer i revestiments d'acer.																	
☐		Xemeneies metàl·liques. Conductes interiors metàl·lics i conductes d'acoblament.																	
☐		Xemeneies metàl·liques modulars.																	
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Amb resistència al sutge.																	
☐		Xemeneies. Blocs per a conductes de fums d'argila o ceràmics per a xemeneies de paret simple.																	
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics amb sistema de tir d'aire.																	
☐		Xemeneies. metàl·liques i conductes de subministrament d'aire independent del material. Terminals verticals per a calderes estanques tipus C6.																	
☐		Ximeneies i conductes de subministrament d'aire per calderes estanques individuals																	
☐	1815	RADIADORS I CONVECTORS																	
☐		Plafons radiants montats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120ºC.																	
☐		Radiadors i convectors.																	
☐	1816	EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE CALOR: CALDERES I CREMADORS																	
☐		Estufes per combustibles líquids, amb cremadors de vaporització i conductes d'evacuació de fums																	
☐		Calderes domèstiques independents que utilitzen combustibles sòlids. Potència tèrmica nominal inferior o igual a 50 kW. Requisits i mètodes d'assaig.																	
☐		Aparells inseribles, inclosos en les llars de foc obertes, que utilitzen combustibles sòlids. Requisits i mètodes d'assaig.																	
☐		Estufes que utilitzen combustibles sòlids																	
☐		Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids.																	
☐		Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pellets de fusta																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1817	ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL																	
☐		Vàlvules termostàtiques																	
☐		Equips de regulació: Termostat ambient Tot-res																	
☐		Equips de regulació: Vàlvules motoritzades																	
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes exteriors de temperatura																	
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes interiors de temperatura																	
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes d'immersió																	
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Central de regulació																	
☐	1818	ALTRES EQUIPS																	

☐		Dipòsits de polietilè emmotllats per bufat i per moldeig rotacional i de poliamida 6 fabricats per polimeració aniònica. Requisits i assaigs.	■		■					▨					▨				
☐		Dipòsit d'expansió	■																
☐	181c	SUBSISTEMA SOLAR																	
☐		Captadors solars d'escalfament líquid.	■																
☐		Sistemes solars tèrmics														▨			
☐		Acumuladors per a sistemes solars de calefacció														▨			
☐		Captadors solars d'escalfament líquid.														▨			
☐		Captadors solars prefabricats.	■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☒	PE-18	XARXA DE TUBERIES D'AIGUA	Tipus de tubs, diàmetres, fixació, disposició, aïllament. Un cada 30m	- Un lot per zones comuns - Un lot per habitatge
			Col·locació de maneguets passamurs Un per planta	
☒	PE-18	GOT D'EXPANSIÓ	Capacitat, situació, fixació Un per instal·lació	- Un lot per habitatge
☒	PE-18	VÀLVULES I AIXETES	Instal·lació, tipus, fixació Un per instal·lació	- Un lot per zones comuns - Un lot per habitatge
☐	PE-18	EQUIPS DE REGULACIÓ	Col·locació Un per instal·lació	- Un lot per habitatge
☐	PE-18	RADIADORS	Tipus, capacitat, situació, fixació, presència de purgador Un cada 10 radiadors	- Un lot per habitatge
☐	PE-18	CALDERA I CREMADOR	Tipus, instal·lació i disposició de la caldera i cremador Un per cada equip	- Un lot per habitatge
☐	PE-18			

**Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1811	EQUIPS: CALDERES	Estanquitat de l'equip de caldera de potència calorífica > 30.000 kcal/h (DB HE-2) 100% de les calderes	- Calderes de l'instal·lació
			Verificació i anàlisis dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica > 30.000 kcal/h (DB HE-2) 100% de les calderes	
			Verificació de seguretat de la flama (DB HE-2) 100% de les calderes	
			Verificació de l'ajust del cremador (DB HE-2) 100% dels cremadors que no tinguin marcatge CE	
		EQUIPS I APARELLS	Verificació de les dades de funcionament (DB HE-2) 100% dels equips i aparells	- Equips i aparells de l'instal·lació
		RADIADORS	Proves d'estanquitat Un per instal·lació	- Cada habitatge
☐	PA-1812	XARXES DE TUBERIES D'AIGUA	Proves d'estanquitat (DB HE-2) 100% de les xarxes	- Zones comuns - Cada habitatge
			Prova de lliure dilatació (DB HE-2) 100% de les xarxes	- Zones comuns - Cada habitatge
☐	PA-1815	SUBSISTEMA SOLAR	Proves de lliure dilatació (DB HE-2) 100% del subsistema	- Cada subsistema
			Prova de seguretat (DB HE-2) 100% del subsistema	- Cada subsistema

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

L'empresa instal·ladora haurà de presentar un informe final de les proves efectuades que contingui les condicions de funcionament, ajust i equilibrat, dels equips i aparells
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

18 - INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
182- INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1824	XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS																	
☐		Xemeneies. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics	■		■					▨									
☐		Xemeneies. Conductes de fums d'argila o ceràmics	■		■					▨									
☐		Xemeneies. Elements de paret exterior de formigó	■		■					▨									
☐		Xemeneies. Parets interiors de formigó	■		■					▨									
☐		Xemeneies.Conductes de fum de blocs de formigó	■		■					▨									
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. En condicions humides.	■		■					▨									
☐		Xemeneies. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a xemeneies modulars	■		■					▨									
☐		Xemeneies amb conductes de fum de material plàstic.	■		■	■				▨									
☐		Xemeneies industrials autoportants. Materials per a conductes de maó.	■		■					▨									
☐		Xemeneies autoportants per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en xemeneies de paret simple d'acer i revestiments d'acer.	■		■					▨									
☐		Xemeneies metàl·liques. Conductes interiors metàl·lics i conductes d'acoblament.	■		■					▨									
☐		Xemeneies metàl·liques modulars.	■		■					▨									
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Amb resistència al sutge.	■		■					▨									
☐		Xemeneies. Blocs per a conductes de fums d'argila o ceràmics per a xemeneies de paret simple.	■		■					▨									
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics amb sistema de tir d'aire.	■		■					▨									
☐		Xemeneies. metàl·liques i conductes de subministrament d'aire independent del material. Terminals verticals per a calderes	■		■					▨									
		estanques tipus C6.	■		■				▨										
☐		Xemeneies i conductes de subministrament d'aire per calderes estanques individuals	■		■				▨										
	1825	AIREJADORS	■						▨										

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-18Z	CONDUCTES / XIMENEIES	Control organolèptic de tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips Control del 50% de la instal·lació	- Cada planta
☐	PE-18Z	EXTRACTORS		
☐	PE-18Z	SISTEMES D'ACCIONAMENT		
☐	PE-	AIREJADORS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1821	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat i evacuació de fums (DB HS-3) Un per cada 5 conductes i no menys d'un (voluntari)	- Cada 2 plantes

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

19 - INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
191- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	191	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ																	
☐	1911	EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRED																	
☐		Aparells acondicionadors d'aire	■												▨	▨	▨		
☐		Plantes refrigeradores d'aigua	■												▨	▨	▨		
☐		Equips autònoms	■												▨	▨	▨		
☐		Maquines alternatives de refrigeració	■												▨	▨	▨		
☐		Maquines centrífugues de refrigeració	■												▨	▨	▨		
☐		Maquines de refrigeració per absorció	■												▨	▨	▨		
☐	1912	ALTRES EQUIPS																	
☐		Bescanviador	■												▨	▨	▨		
☐	1913	CANONADES, VÀLVULES I ACCESORIS																	
☐		Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.	■		■	■			▨										
☐		Coure i aleacions de coure. Accessoris.									■								
☐		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió	■								■								
☐		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua												■					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).									▨	▨	▨	▨					
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)									▨	▨	▨	▨					
☐		Sistemes de canalitzacions en									▨	▨	▨	▨					

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐		Tubs d'acer no aliat aptes per a soldar i roscar. Condicions tècniques de subministrament.																	
☐		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.																	
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.																	
☐		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió																	
☐	1915	XARXES DE CONDUCTES D'AIRE																	
☐		Conductes de xapa metàl·lica																	
☐		Conductes metàl·lics																	
☐		Revestiment interior																	
	1917	ELEMENTS DE CONTROL I SEGURETAT																	
		Vàlvules termostàtiques																	
		Equips de regulació: Termostat ambient Tot-res																	
		Equips de regulació: Vàlvules motoritzades																	
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes exteriors de temperatura																	
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes interiors de temperatura																	
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes d'immersió																	
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Central de regulació																	

☐		materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)																	
☐		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.																	

	1918	ALTRES ELEMENTS DE L'INSTAL·LACIÓ																	
		Reixetes																	

Documents per la recepció dels PEiS: ▓ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-19	REPLANTEIG DE L'INSTAL·LACIÓ	Correcte muntatge dels equips, fixacions, seccions de conductes, aïllaments, sistemes antivibradors Control normal: 50%	- Un lot per instal·lacions de les zones comuns - Un lot per instal·lacions de les zones privades
☐	PE-19	DISPOSICIÓ DELS EQUIPS		
☐	PE-19	DISPOSICIÓ DELS CONDUCTES I CONEXIONS		
☐	PE-19	AÏLLAMENT TÈRMIC DE L'INSTAL·LACIÓ		
☐	PE-19	SALA DE MAQUINES		
☐	PE-19	INSTAL·LACIONS INDIVIDUALS		
☐	PE-			

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1911	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ	*Equips i aparells:* Verificació de les dades de funcionament Control del 100% dels equips i aparells	- La totalitat d'equips i aparells
			Plantes refrigeradores: Verificació de les temperatures de funcionament Control del 100% de les plantes refrigeradores	- Un lot per planta refrigeradora
			Instal·lacions de climatització individuals: - Verificació del funcionament del 100% dels equips - Verificació del cabal en cada reixeta Un control per reixeta	- Un lot per instal·lació de climatització
			Torre de refrigeració: - Verificació del cabal d'aigua recirculada Un control per circuit - Verificació del salt tèrmic Un control per torre - Verificació de l'estanquitat Control de la totalitat de la xarxa	- Un lot per torre de refrigeració

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
201- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
2011- BAIXA TENSIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	206	MATERIALS PER A XARXES AÈRIES PER A DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ																	
☐	2061	CONDUCTORS																	
☐		Conductors aïllats														■			
☐		Conductors despullats de coure														■			
☐		Conductors despullats d'alumini														■			
☐		Conductors despullats d'alumini-acer, alumini homogeni i alumini comprimit destinats a línees de transport i distribució d'energia elèctrica										■							
☐	2062	CABLES																	
☐		Cables formats per conductors aïllats amb polietilè reticulat (XLPE), en feix, a espiral visible, per a xarxes aèries.														■			
☐		Cables per a xarxes subterrànies.														■			
☐	2063	TUBS RÍGIDS																	
☐		Tubs rígids per a escomeses aèries posades sobre façanes														■			
☐	2064	CANALS																	
☐		Canals per a escomeses aèries posades sobre façanes														■			
☐	207	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES DE LA INSTAL·LACIÓ																	
☐	2071	CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ																	
☐		Caixes generals de protecció														■			
☐		Grau d'inflamabilitat de les caixes generals de protecció														■			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	DPC	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
										Addicional a etiqueta "CE"									
☐	2072	CAIXES DE PROTECCIÓ I MESURA																	
☐		Caixes de protecció i mesura														■			
☐		Grau d'inflamabilitat de les caixes de protecció i mesura														■			
☐	2073	CABLES																	
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda														■			
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, per a DERIVACIONS INDIVIDUALS														■			
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termostables														■			
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termoplàstiques														■			
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, amb aïllament mineral i coberta metàl·lica														■			
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables armats amb filferro d'acer galvanitzat i amb coberta externa no metàl·lica														■			
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables per alimentar equips portàtils o mòbils, amb coberta de policloroprè														■			
☐		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, amb coberta de policloropeno														■			
☐		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres, amb coberta de policloropeno														■			
☐		Cables flexibles interiors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres														■			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	DPC	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
										Addicional a etiqueta "CE"									
☐	2074	ELEMENTS DE CONDUCCIÓ																	
☐		Elements de conducció de cables no propagadors de la flama														■			
☐		Tubs rígids														■			
☐		Canals														■			
☐		Tubs corbables														■			
☐		Tubs flexibles														■			
☐		Sistemes de tubs soterrats														■			
☐		Canalització elèctrica prefabricada														■			
☐		Canalització instal·lacions interiors														■			
☐		Canalització elèctrica prefabricada per il·luminació														■			
☐		Tubs per a instal·lacions en obres														■			
☐	2075	CAIXES DE REGISTRE																	
☐		Caixes de registre														■			
☐	2076	CONDUCTORS																	
☐		Conductors de coure per a instal·lacions de presa a terra														■			
☐	2077	ACCESSORIS																	
☐		Borns de connexió per a ús domèstic o anàleg														■			
☐		Proteccions														■			
☐		Equips elèctrics, electrònics, telefònics o de telecomunicació incorporat en una cabina o banyera														■			
☐		Interruptors														■			
☐		Connectors														■			
☐		Aparells en les instal·lacions d'obres														■			
☐		Transformadors de seguretat per a "Molt baixa tensió"														■			
☐		Clavilles per a la connexió dels receptors a les bases de presa de corrent de la instal·lació d'alimentació														■			
☐		Clavilles per als receptors no destinats a ús en vivendes														■			
☐		Condensadors														■			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ▓ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-20W1	CAIXA GENERAL DE PORTECCIÓ	Organolèptic Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les instal·lacions privades	- Un lot per les zones comuns - Un lot per totes les zones privades
☐	PE-20W2	POLSADOR		
☐	PE-20W3	BRUNZIDOR		
☐	PE-20W4	INTERRUPTOR		
☐	PE-20W5	CONMUTADOR		
☐	PE-20W6	BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMPERS		
☐	PE-20W7	BASE D'ENDOLL DE 25 AMPERS		
☐	PE-20W8	DERIVACIÓ INDIVIDUAL		
☐	PE-20W9	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA		
☐	PE-20WA	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ		
☐	PE-20WB	INSTAL·LACIÓ INTERIOR		
☐	PE-20WC	XARXA D'EQUIPOTENCIALITAT		
☐	PE-20WD	CAIXA DE DERIVACIÓ		
☐	PE-20WE	LINIA DE FORÇA MOTRIU		
☐	PE-20WF	LINIA D'ENLLUMENAT AUXILIAR		
☐	PE-20WG	LINIA GENERAL D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
☐	PE-20WH	DERIVACIÓ D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
☐	PE-20WI	BARRA DE POSADA A TERRA		
☐	PE-20WJ	LINIA PRINCIPAL DE TERRA EN CONDUCTE DE FÀBRICA		
☐	PE-20WK	LINIA PRINCIPAL DE TERRA BAIX TUB		
☐	PE-20WL	QUADRE DE PROTECCIÓ DE LINIES DE FORÇA MOTRIU		
☐	PE-20WM	QUADRE GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT		
☐	PE-20WN	CANALITZACIÓ DE SERVEIS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI ☐	NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI ☐	NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI ☐	NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2011	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	Condicions de seguretat: recepció per assaig: Continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra, i sensibilitat del diferencial Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	- Un lot per les zones comuns
			Condicions de funcionament, recepció per assaig: Tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors, grau d'electrificació, etc. Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	- Un lot per totes les zones privades

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
203- ENLLUMENAT
2031- ENLLUMENAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
☐	203	ENLLUMENAT																	
☐	2031	INSTAL·LACIONS DE IL·LUMINACIÓ														■			
☐	2034	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA																	
☐		Lluminàries exteriors														■			
☐		Lluminàries interiors														■			
☐		Portalàmpades interiors														■			
☐	2036	ELEMENTS D'ENLLUMENAT EXTERIOR																	
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer	■		■	■				▨									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini	■		■	■				▨									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de barreja de polímers compostos, reforçats amb fibres	■		■	■				▨									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat	■		■	■				▨									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:
Àmbit d'aplicació CTE, DB-HE 3, SUA 4.
A la memòria del projecte per cada zona constaran juntament amb els càlculs justificatius, almenys:
A) l'índex del local (K) utilitzat al càlcul,
B) el número de punts considerats al projecte,
C) el factor de manteniment (Fm) previst,
D) la luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) obtinguda,
E) l'índex d'enlluernament unificat (UGR) assolit,
F) els índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades,
G) el valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant del càlcul,
H) les potències dels conjunts, làmpada més equip auxiliar
A més, s'ha de justificar per cada zona, el sistema de control i regulació que correspongui.
(**) Es comprovarà que les làmpades i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total

Las llampares, equips auxiliars, lluminàries i la resta de dispositius compliran lo disposat en la normativa especifica per cada tipus de material.

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
(si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-203Y	TIPUS	Organolèptic Control del 25% de l'enllumenat	- Un lot per cada zona comú
☐	PE-203Y	DOTACIÓ / COL·LOCACIÓ / DISPOSICIÓ		
☐	PE-203Y	FIXACIÓ		
☐	PE-203Y	SISTEMES DE REGULACIÓ I CONTROL		
☐	PE-203Y	SISTEMES D'ENCESA I APAGAT		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ	Nivells mínims d'iluminació en zones de circulació Control del 25% de les zones de circulació	- Un lot per zona de circulació
☐	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA	Nivells mínims d'iluminació en zones d'emergència Control del 25% de les zones de emergència	- Un lot per zona d'emergència
			Grau d'assoliment d'iluminació en funció del temps transcorregut en zones d'emergència Control del 10% de les zones d'emergència	
			Luminància en equips, cuadres, instal·lacions manuals Control del 25% dels equips	
☐	PA-2034	ENLLUMENAT DE LES SENYALS DE SEGURETAT	Il·luminació de les senyals de seguretat Control del 15% de les senyals	- Un lot per zona comú

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)* - *Es verificarà l'existència del pla de manteniment.*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

22 - INSTAL·LACIONS D'AIGUA, ACS, CONTRIBUCIÓ SOLAR
221- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
2211- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	228	CANONADES																	
☐	2282	TUBS DE COURE																	
☐		Tubs de coure per al subministrament d'aigua														■			
☐		Coure i aliatges de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.	■		■	■													
☐		Coure i aliatges de coure. Accessoris.											■						
☐	2283	TUBS D'ACER INOXIDABLE																	
☐		Tubs d'acer inoxidable amb extrems llisos, destinats a les instal·lacions de distribució a l'interior d'edificis o grups d'edificis d'aigua, freda o calenta, per a consum directe.	■		■					▨									
☐		Tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment	■										■		■				
☐		Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent l'aigua destinada per al consum humà.	■		■	■				▨									
☐	2284	TUBS DE FUNDICIÓ DÚCTIL																	
☐		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió	■										■			■			
☐	2285	TUBS DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT (PVC)																	
☐		Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC) per al subministrament d'aigua														■			
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua. Poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U).											■						

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	2286	TUBS DE POLICLORUR DE VINIL CLORAT (PVC-C)																	
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)														■			
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)										■							
☐	2287	TUBS DE POLIETILÈ (PE)																	
☐		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua												■					
☐		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant.	■																
☐		Sistemes de canalització de polietilè (PE) per a conducció d'aigua per a consum humà, inclòs abans del tractament, a pressió màx. De 25 bar i a temperatura d'operació de 20ºC i fins a 40ºC en aplicacions que operen a temperatura constant.	■									■							
☐	2288	TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)																	
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).										■				■			
☐	2289	TUBS DE POLIBUTILÈ (PB)																	
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)										■				■			
☐	228A	TUBS DE POLIPROPILÈ (PP)																	
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)										■				■			

☐	228B	TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RESISTENT A LA TEMPERATURA SEGONS UNE 53 960 EX:2002																			
☐		Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a la temperatura segons UNE 53 960 EX:2002 per al subministrament d'aigua																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
☐	228C	TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RETICULAT SEGONS UNE 53 961 EX:2002																		
☐		Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53 961 EX:2002 per al subministrament d'aigua																		
☐	228D	TUBS D'ACER GALVANITZAT																		
☐		Tubs d'acer galvanitzat per al subministrament d'aigua																		
☐	228E	TUBS D'ACER																		
☐		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.																		
☐		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.																		
☐	228F	TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS TERMOESTABLES REFORÇATS																		
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o																		
☐		flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.																		
☐	228G	SISTEMES D'UNIÓ DE CONDUCCIONS TERMOPLÀSTIQUES																		
☐		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió																		
☐	2291	JUNTES PER A CANONADES																		
☐		Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum.																		
☐		Juntes elastomèriques de canonades utilitzades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat).																		
☐	2292	DISPOSITIUS ANTI-INUNDACIÓ																		
☐		Dispositius anti-inundació en edificis.																		
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Execució d'instal·lacions d'aigua:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-22R1	COMPTADOR GENERAL	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	- Un lot per escomesa
☐	PE-22R2	CLAU GENERAL		
☐	PE-22R3	COMPTADOR DIVISIONARI		
☐	PE-22R4	BATERIA DE COMPTADORS		
☐	PE-22R7	CLAU DE PAS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 ut	- Un lot per instal·lació de distribució.
☐	PE-22R8	CLAU DE PAS AMB AIXETA DE BUIDAT	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2 ut.	
☐	PE-22R9	VÀLVULA REDUCTORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	
☐	PE-22RA	VÀLVULA DE RETENCIÓ		
☐	PE-22RB	ANTIARIET	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2ut.	
☐	PE-21RD	BOMBA ACCELERADORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció del 100% de les bombes	
☐	PE-22RD	GRUP DE PRESSIÓ	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres. Inspecció del 100% dels grups de pressió	

** Unitats d'inspecció per lot*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-22R5	CANALITZACIÓ D'ACER	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres Inspecció visual cada 10 ml	- Un lot per instal·lació de distribució - Un lot per instal·lació d'habitatge
☐	PE-22R6	CANALITZACIÓ DE COURE		
☐	PE-	ALTRES CANALITZACIONS		
☐	PE-22RE	AIXETA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions	- Un lot per instal·lació d'habitatge
☐	PE-22RF	FLUXOR		
☐	PE-21RA	PURGADOR	Un cada 10 ut.	
☐	PE-21RB	DILATADOR		
☐	PE-21RE	CALENTADORS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Verificació del 100% dels equips	
☐	PE-21RJ	HIDROMESCLADORS		
☐	PE-22RC	DIPÒSIT ACUMULADOR	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, connexions, fixacions. Inspecció del 100% dels dipòsits acumuladors	

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control Proves de funcionament sobre el 100% de la instal·lació	Criteris de formació de lots
☐	PA-2211	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA (s\DB HS-4)	Prova de resistència mecànica i estanquitat (sense connexió de les aixetes i aparells de consum)	
			Prova de resistència mecànica i estanquitat (amb connexió de les aixetes i aparells de consum)	
			Mesura del cabal i temperatura en els punts d'aigua calenta	
			Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada oberts els número d'aixetes estimats en la simultaneïtat (aigua calenta)	
			Comprovació del temps que triga el aigua en sortir a la temperatura de funcionament en una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la ret de tornada i obertes una a una les aixetes mes allunyades de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les darreres 24h. (aigua calenta)	
			Mesura de temperatures de la ret	
			Amb l'acumulador a règim, comprovació amb termòmetre de contacte de les temperatures del mateix, a la seva sortida i en les aixetes. La temperatura de tornada no haurà de ser inferior a 3ºC a la sortida del acumulador. (aigua calenta)	
☐	PA-2212	INSTAL·LACIO D'AIGUA CALENTA SANITARIA (s\DB HE-2)	Ajust i equilibrat de les instal·lacions tèrmiques	100% de la instal·lació
			Control automàtic: Verificacions del sistema de control, paràmetres de funcionament, criteris de seguiment, nivells de procés	
			Control dels cremadors: ajust dels cremadors	
			Control de la eficiència energètica: Verificacions de consums energètics, temperatures i els salts tèrmics, funcionament dels elements de regulació i control, sistemes de generació d'energia d'origen renovable, bescanviadors de calor, motors elèctrics, instal·lació, pèrdues tèrmiques, equips de generació de calor i fred.	
			Control d'equips i aparells: verificació de les dades de funcionament dels equips	
			Prova d'estanquitat i resistència mecànica	
			Proves de lliure dilatació: Verificació de les temperatures de tarat; comprovació visual al finalitzar la prova	
			Proves d'estanquitat de xarxes de tubs d'aigua: Proves hidrostàtiques, proves d'estanquitat.	
			Sistemes de distribució d'aigua: Funcionament del mecanisme del subsistema d'energia solar, verificació del fluid del circuit primari quan existeix ris de gelades, funcionament dels captadors solars i bescanviadors de calor, circuits hidràulics, unitats terminals, bombes, verificacions de l'equilibrat hidràulic, cabal nominal i pressió dels elements del circuit hidràulic, característiques del fluid anticongelant.	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- *(si s'estableixen)*

Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

L'empresa instal·ladora estarà obligada a realitzar una prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canalitzacions, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles per al seu control.
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

23 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ AL FOC

231- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC

2311- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"						
☐	2341	EXTINTORS PORTÀTILS																		
☐		Extintors portàtils d'incendis.	■		■	■				▨	■									
☐	2342	BOQUES D'INCENDI																		
☐		Boques d'incendis amb mànegues semirígides.	■		■	■				▨	■									
☐		Boques d'incendis amb mànegues planes.	■		■	■				▨	■									
☐	2343	SISTEMES DE COMUNICACIÓ D'ALARMA																		
☐		Sistemes de comunicació d'alarma. Alarmes de fum autònomes.	■		■	■				▨	■									
☐	2344	SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS																		
☐		Detectors de calor. Detectors puntuals	■		■	■				▨	■									
☐		Detectors de fums. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum.	■		■	■				▨	■									
☐		Dispositius d'alarma d'incendis-dispositius acústics.	■		■	■				▨	■									
☐		Equips de subministrament d'alimentació.	■		■	■				▨	■									
☐		Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.	■		■	■				▨	■									
☐		Detectors de flama. Detectors puntuals.	■		■	■				▨	■									
☐		Polsadors manuals d'alarma.	■		■	■				▨	■									
☐		Seccionadors de curtcircuit.	■		■	■				▨										
☐		Dispositius entrada/sortida per al seu ús en les vies de transmissió dels detectors de foc i de les alarmes	■		■	■				▨	■									
☐		d'incendi.	■		■	■				▨	■									
☐		Detectors d'aspiració de fums.	■		■	■				▨	■									
☐		Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada.	■		■	■				▨	■									
☐		Equips de detecció i mesura de la concentració de monòxid de carboni.	■									■								
☐		Sistemes de protecció i alarma d'incendis. Control de l'alarma per veu i equips indicadors	■		■	■				▨	■									

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"						
☐		Equips de control i indicació	■		■	■				▨	■									
☐		Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus	■		■	■				▨	■									
☐		Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components que utilitzen enllaços radioelèctrics.	■		■	■				▨	■									
☐	2345	HIDRANTS																		
☐		Hidrants exteriors de columna.	■		■	■				▨	■									
☐		Hidrants baix nivell de terra, pericons i tapes.	■		■	■				▨	■									
☐		Racors									■									
☐		Mànegues									■									
☐	2346	SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ																		
☐		Ruixadors i aigua polvoritzada. Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades mullades i cambres de retard	■		■	■				▨	■									
☐		Ruixadors i aigua polvoritzada. Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades seques	■		■	■				▨	■									
☐		Ruixadors i aigua polvoritzada. Alarmes hidromecàniques	■		■	■				▨	■									
☐		Components per a sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Detectors de fluxe d'aigua.	■		■	■				▨	■									
☐		Sistemes d'extinció d'incendis per pols	■		■	■				▨	■									
☐		Sistemes de CO_2. Dispositius de control automàtic i per a retardadors	■		■	■				▨	■									

		elèctrics.	■		■	■				▨	■									
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius no elèctrics de control automàtic i de retard.	■		■	■				▨	■									
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius manuals d'accionament i parada.	■		■	■				▨	■									
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors.	■		■	■				▨	■									
☐		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Difusors per a sistemes de CO_2.	■		■	■				▨	■									
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Detectors especials d'incendis.	■		■	■				▨	■									
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Pressostats i manòmetres.	■		■	■				▨	■									
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius de pesada.	■		■	■				▨	■									

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius pneumàtics d'alarma.	■		■	■				▨	■									
☐		Components per a sistemes d'extinció per gas. Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn.	■		■	■				▨	■									
☐		Sistema d'extinció per aigua polvoritzada. Ruixadors automàtics.	■		■	■				▨	■									
☐		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO2.	■		■	■				▨	■									
☐		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius no elèctrics d'avortar per a sistemes de CO2.	■		■	■				▨	■									
☐		Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes d'escuma.	■		■	■				▨	■									
☐		Sistemes fixes de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció	■		■	■				▨	■									

		mitjançant agents gasosos. Connectors.	■		■	■				▨	■									
☐	2347	SISTEMES DE CONTROL DE FUM I CALOR																		
☐		Airejadors naturals d'extracció de fums i calor en obres de construcció	■		■	■				▨	■									
☐		Airejadors extractors de fums i calor mecànics en obres	■		■	■				▨	■									
☐		Sistemes de pressió diferencial	■		■	■				▨	■									
☐		Sistemes pel control de fum i de calor. Barreres de fum en edificis industrials i comercials	■		■	■				▨	■									
☐		Equips de subministrament d'energia elèctrica i pneumàtics, pels sistemes de control de fums	■		■	■				▨	■									
☐	2349	SENYALITZACIÓ																		
☐		Senyalització de les vies d'evacuació									■									
☐		Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis									■									
☐		Senyalització foto-luminescent									■									
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	236	RESISTÈNCIA AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS																	
☐	2361	ELEMENTS PORTANTS I NO PORTANTS																	
☐		Elements amb capacitat portant									■				■				
☐		Elements sense capacitat portant									■				■				
☐	2362	PORTES I TANCAMENTS TALLA FOCS, LES SEVES FERRAMENTES I ACCESSORIS																	
☐		Accessoris: Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per portes i tancaments tallafocs	■		■	■				▨									
☐		Accessoris: Dispositius antipànic per sortides d'emergència activats per una barra horitzontal.	■		■	■				▨									
☐		Ferramentes: Dispositius de tancament controlat de portes.	■		■	■				▨									
☐		Ferramentes: Dispositius de coordinació de portes.	■		■	■				▨									
☐		Portes i tancaments tallafocs									■								
☐		Ferramentes: Dispositius de retenció electromagnètica, aïllats o incorporats en tanca portes, per tancament de portes batents de compartimentació talla foc/fum.	■		■	■				▨									
☐		Portes de pisos d'aparells elevadors les quals els és exigible categoria d'integritat									■								
☐		Conductes i comportes tallafocs									■								
☐		Segellats de penetració i juntes lineals									■								
☐		Productes tallafoc i de segellat de penetracions contra el foc	■			▨		▨			■								
☐		Productes tallafoc i de segellat de juntes i obertures lineals contra el foc	■			▨		▨			■								
☐	2364	MEMBRANES I CAPES PROTECTORES																	
☐		Membranes protectores horitzontals que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals									■								
☐		Membranes protectores verticals que contribueixen a la resistència al foc									■								
☐		d'elements estructurals																	
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals de formigó																	
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals d'acer																	
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals mixtos de làmina d'acer i formigó																	
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc de columnes d'acer buit farcit de formigó																	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals de fusta									■								
☐	2365	PRODUCTES O KITS DE PROTECCIÓ CONTRA EL FOC																	
☐		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de panells rígids i semirígids, i mantes	■		▨	▨		▨											
☐		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de pintures intumescents, per elements d'acer.	■		▨	▨		▨											
☐		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de morters projectats.	■		▨	▨		▨											
☐	237	REACCIÓ AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS																	
☐	2371	COBERTES																	
☐		Cobertes exposades al foc amb Marcatge CE.	■		▨	▨		▨											
☐		Cobertes exposades al foc sense Marcatge CE.									■				■				
☐	2372	ALTRES PRODUCTES																	
☐		Productes amb Marcatge CE.	■		▨	▨		▨											
☐		Altres productes sense Marcatge CE.									■				■				
☐		Cortines i cortinatges en ús de pública concurrència									■								
☐		Mobiliari entapissat en ús de pública concurrència									■								
☐		Mobiliari no entapissat en ús de pública concurrència									■								

Documents per la recepció dels PEiS: ▪ *obligatoris* ▪ *voluntaris* ▪ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS PASSIVES				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-23Z	RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	Recobriments mínims de les armadures establertes en Projecte i Normativa	Establerta al procés Estructures de Formigó
			Capes protectores de guix: producte, aplicació i gruix	Establerta al procés: Acabats (verticals i sostres)
			Productes especials: Proteccions aplicades als elements de formigó: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats. Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica.
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA D'ACER	Productes especials: Proteccions aplicades als elements d'acer: Ajust de l'aplicació a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació de gruixos aplicats.	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica. Mínim el 20% de la estructura
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA	Control dimensional de la fusta 50% de l'estructura	- Cada 250 m² - Cada planta.
			Proteccions aplicades als elements de fusta: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats. Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica.
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FÀBRICA	Comprovació del grau de resistència al foc R de l'element constructiu a realitzar (fabriques de maó i bloc) Control unitari abans de la col·locació dels elements	La totalitat de l'estructura
☐		PROPAGACIÓ (INTERIOR I EXTERIOR)	Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius Freqüències de control establertes als processos: Tancaments exteriors i tancaments interiors	- Cada planta
☐		PORTES RESISTENTS AL FOC	Verificació durant l'obra del ajust entre la porta documentada i la subministrada . Panys, frontisses, dispositius antipànic per sortides d'emergència, dispositius d'emergència accionats per una maneta o un botó per sortides d'emergència, dispositius de tancament controlat de portes, dispositius de retenció electromagnètica per portes, dispositius de coordinació de portes 100% de les portes resistents al foc	- Cada planta.

☐		PORTES DE PIS D'ASCENSORS	Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius Control del 100% de les portes de pis d'ascensors	- Cada planta
☐		PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS OBSTURADORS	*Segellats:* Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant, compatibilitat entre materials. Freqüències establertes als processos d'instal·lacions	.- Cada planta
			Comportes tallafocs: Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres. 100% de les comportes tallafocs	- Cada planta
☐		PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS PASANTS	*Conductes de ventilació, serveis, eixides, sòls elevats:* Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres. Freqüència establerta en els processos corresponents	- Cada planta
☐		VENTILACIÓ NATURAL DELS RECORREGUTS PROTEGITS	Verificació de l'existència del forat de ventilació natural: control dimensional del forat de ventilació en escales i vestíbuls, i forats de ventilacions en passadissos. 100 % dels recorreguts protegits	- Cada planta
☐		VENTILACIÓ NATURAL MITJANÇANT CONDUCTES DELS RECORREGUTS PROTEGITS	Verificació de les reixes i conductes de ventilació. Control de les superfícies útils de ventilació; relació L/l en conductes rectangulars; secció útil de les reixetes; Situació de les reixetes; distàncies entre reixes d'entrada i sortida en passadissos protegits. 100 % dels recorreguts protegits	- Cada planta
☐		REACCIÓ AL FOC DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI	Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant. Compatibilitat entre materials. Per habitatges: 25% dels materials constructius, decoratius i de mobiliari. Per sector terciari: 100% dels materials constructius, elements decoratius i de mobiliari	- Cada dos plantes.
☐		EVAQUACIÓ D'OCUPANTS	Control de les dimensions dels elements d'evacuació, portes situades als recorreguts, senyalització dels mitjans d'evacuació Freqüències establertes als processos: tancaments interiors i elements de protecció i senyalització	- Cada planta
☐		INTERVENCIÓ DELS BOMBERS	Es verificaran les dimensions: Amplades i alçades mínimes dels vials d'accés i espais de maniobra; trams corbs i els seus carrils de rodament; distàncies; pendents; forats d'accés. Verificació del 100% de l'accessibilitat i espai de maniobra	- Superfície total considerada.

** Unitats d'inspecció per lot*

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS ACTIVES				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteri de formació de lots
☐		EXTINTORS PORTATILS	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Verificació de tipus, emplaçament i col·locació. Verificació del 100% dels equips	
☐		BOQUES D'INCENDI EQUIPADES AMB MÀNEQUES SEMIRIGIDES O PLANES		
☐		SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS		
☐		HIDRANTS		
☐		SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ		
☐		COLUMNA SECA		
☐		VENTILADORS DELS SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE FUM DE LES CUINES (potencia superior a 20Kw)	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Verificació de l'execució d'acord amb el Projecte i documentació tècnica del fabricant i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica Verificació del 25% dels ventiladors .	- Cada dos plantes
☐		VENTILACIÓ DELS RECORREGUTS PROTEGITS MITJANÇANT SISTEMA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Control de l'instal·lació d'acord amb projecte i instruccions del fabricant. Verificació del 25% dels equips	- Cada recorregut protegit
☐		SISTEMA DE CONTROL DE FUMS D'INCENDI A APARCAMENTS	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Control de la instal·lació d'acord amb projecte i instruccions del fabricant. Verificació del 25% dels equips	- Totalitat de la instal·lació de fums
☐				

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROTECCIONS PASSIVES				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	Productes especials: - Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura. - Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 1000m^2. Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal Més verificacions que pugui determinar el DITE	- Cada 1000 m^2
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA D'ACER	Productes especials: Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 250m^2. Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal. Més verificacions que pugui determinar el DITE	- Cada 250 m^2 -
☐		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA	Productes especials: Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura. Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 500m2. Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal . Més verificacions que pugui determinar el DITE	- Cada 500 m^2
☐		PORTES SITUADES ALS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	Prova de funcionament: Control de la presència dels dispositius exigits i el seu correcte accionament. 100% de les portes de sortida d'emergència.	- Cada recorregut d'evacuació
☐		SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades..Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals. Per al 100% de les senyals	- Totalitat de l'edificació
☐		SENYALITZACIÓ DELS MITJANS DE PROTECCIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals. 100% de les senyals d'evacuació.	Totalitat dels mitjans d'evacuació

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

PROTECCIONS ACTIVES				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
☐		BOQUES D'INCENDI EQUIPADES AMB MÀNEGUES SEIMRIGIDES O PLANTES	Verificació del manòmetre de pressió 100% dels equips	La totalitat de la instal·lació
☐		HIDRANTS	Prova d'estanquitat i pressió de la ret. 100% dels hidrants.	La totalitat de la instal·lació
☐		COLUMNA SECA	Prova d'estanquitat i pressió de la ret. 100% de les columnes seques	La totalitat de la instal·lació
☐		VENTILADORS DELS SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE FUM DE LES CUINES (potència superior a 20 Kw.)	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació
☐		VENTILACIÓ DELS RECORREGUTS PROTEGITS MITJANÇANT SISTEMA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació
☐		SISTEMA DE CONTROL DE FUMS D'INCENDI A APARCAMENTS	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació

** Verificacions i proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.	
☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.	
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

25 - INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS I SISTEMES DE SEGURETAT

251- INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

2511- INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	252	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES																	
☐	2521	ANTENES																	
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■														
☐	252	MEGAFONIA																	
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■														
☐	2523	TELEFONIA																	
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■														
☐	2524	VIDEO EN CIRCUIT TANCAT																	
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■														
☐	2525	TELEX																	
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■														

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Execució d'antenes:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-25G1	EQUIP DE CAPTACIÓ	Organolèptic: Ancoratge pal de bandera	- Equip de captació i ampliació - Canalitzacions de distribució i caixes de presa i derivació
☐	PE-25G2	EQUIP D'AMPLIFICACIÓ I DISTRIBUCIÓ	Organolèptic: Disposició, situació, fixació	
☐	PE-25G3	CANALITZACIÓ DE DISTRIBUCIÓ	Organolèptic: Protecció Control del 10%	
☐	PE-25G4	CAIXA DE DERIVACIÓ	Organolèptic: Connexions, situació, fixació Control del 10%	
☐	PE-25G5	CAIXA DE PRESA		

Instal·lació de la megafonia:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-25H1	ESCOMENSA D'ALIMENTACIÓ	Fixacions, conductors, connexions. Dimensions de canalitzacions i caixes. Control del 10% de la instal·lació	- Instal·lació de megafonia
☐	PE-25H2	UNITAT AMPLIFICADORA		
☐	PE-25H4	CAIXES I CANALITZACIONS		
☐	PE-25H8	LINIES DE DISTRIBUCIÓ		
☐	PE-25HG	ALTAVEUS		

Instal·lació de la telefonia:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-25I1	ESCOMENSA	Fixacions, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes. Control organolèptic del 10% de la instal·lació	- Instal·lació de telefonia
☐	PE-25I2	CANALITZACIÓNS D'ENLLAÇ		
☐	PE-25I3	ARMARIS I CAIXES		
☐	PE-25I5	CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ		

Instal·lació de vídeo en circuit tancat:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-25J1	CANALITZACIONS	Fixacions, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes. Control organolèptic del 10% de l'instal·lació	- Instal·lació de video en circuit tancat
☐	PE-25J2	CAIXES		
☐	PE-25J4	CÀMARA		
☐	PE-25J6	MONITOR		
☐	PE-25J7	SELECTOR DE VIDEO		
☐	PE-25J8	UNITAT DE DISTRIBUCIÓ		

☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2511	ANTENES	Proves de funcionament Certificat de l'enginyer Director Mínim 10% dels aparells instal·lats	- Cada instal·lació.
☐	PA-2512	MEGAFONIA		
☐	PA-2513	TELEFONIA		
☐	PA-2514	CIRCUIT TANCAT DE VIDEO		

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

28 - ALTRES

281- APARELLS SANITARIS

2811- APARELLS SANITARIS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	DPC	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	281	APARELLS SANITARIS																	
☐	2811	BANYERES																	
☐		Banyeres d'hidromassatge	■		■					▨									
☐		Banyeres d'ús domèstic	■		▥					▨									
☐	2812	DUTXA																	
☐		Plats de dutxa d'ús domèstic	■		▥					▨	▨								
☐		Mampares de dutxa.	■		■					▨									
☐	2813	LAVABOS																	
☐		Cubetes de rentat comú per a ús domèstic.	■		■	■				▨					▨				
☐		Lavabo	■		■					▨									
☐	2814	INODORS																	
☐		Inodors i conjunts d'inodors amb sifó incorporat.	■		■	■				▨									
		Cisternes per a vàters i urinaris	■		■					▨									
☐	2815	BIDETS																	
☐		Bidets	■		■					▨	▥								
☐	2816	URINARIS																	
☐		Urinaris murals	■		■					▨									
☐	2817	PLAQUES TURQUES																	
☐		Plaques turques ceràmiques										▨	▨	▨					
☐	2818	AIGÜERES																	
☐		Aigüeres de cuina.	■		■	■				▨				▥					
☐	2819	SAFAREIGS																	
☐		Safareig ceràmic										▨	▨	▨					

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	DPC Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	281B	CONEXIONS TUBULARS, FLEXIBLES, PER A SANITARIS																	
☐		Connexions tubulars, flexibles i raconades a base d'elastòmers per sanitaris.												▒					
☐	2821	AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																	
☐		Aixetes sanitàries. Aixeta simples i mescladors senzills (PN 10 de 1/2 i 3/4"), per a sistemes d'alimentació tipus 1 i 2. No inclou mescladors mecànics, termoestàtiques ni accessoris d'aixetes i dutxes adaptats per a usos especials.	■									▨	▨	▨					
☐		Aixetes de tancament automàtic PN10, simples i monocomandament d'obertura manual i tancament automàtic amb periode de duració regulable, d'ús en locals d'higiene corporal. No inclou aixetes d'urinaris, ni de descàrrga ni d'obertura automàtica.	■									▨	▨	▨					
☐		Aixetes per alimentació d'aparells sanitaris en locals d'higiene corporal i cuines amb rang de pressió de 0,05 a 1 Mpa i temperatura màxima 90º, no contemplades en la UNE EN 200 i 816. No inclou aixetes destinades a usos especials.	■									▨	▨	▨					
☐	2822	ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																	
☐		Dutxes per a aixetes sanitàries (PN 10)	■									▨	▨	▨					
☐		Flexibles de dutxa per a aixetes sanitàries (PN 10)	■									▨	▨	▨					
☐		Accessoris de desguàs per aparells sanitaris	■									▨	▨	▨					
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-281	APARELLS SANITARIS	Control de disposició i fixació 10% dels aparells	- Cada planta - Cada habitatge
☐	PE-282	COL·LOCACIÓ D'AIXETES I ACCESORIS		

**Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ *Persona responsable de l'autocontrol:* Sr./a:

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST CQAP2
CAPÍTOL 01 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 13)	543,00	3,000	1.629,00
2	J0H1S60M	u	Determinació de les propietats de resistència, rigidesa i densitat de taulers estructurals derivats de la fusta, segons les normes UNE-EN 1058, UNE-EN 789 (P - 11)	957,31	1,000	957,31
3	J0B11A07	u	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil de secció buida acabat en calent, segons la norma UNE-EN 10210-2 (P - 2)	43,81	1,000	43,81
4	J3V12112	u	Assaig d'integritat estructural ultrasònic d'un piló de fins a 20 m de fondària, instrumentat amb tres tubs i tres diagrafies per piló, segons la norma ASTM D 6760, NF P94-160-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 4 (P - 12)	291,36	3,000	874,08
5	J441L500	u	Jornada per a revisió de la documentació del material base i d'aportació de les soldadures i de la qualificació dels soldadors que intervenen a l'obra (P - 14)	600,00	2,000	1.200,00
6	J451AA00	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat (P - 15)	133,75	5,000	668,75
7	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 (P - 1)	89,83	20,000	1.796,60
8	J0B28103	u	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	16,24	15,000	243,60
9	J0B2TD0H	u	Determinació de les característiques mecàniques: resistència a la tracció, límit elàstic, allargament de ruptura i doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065 (P - 6)	50,90	2,000	101,80
10	J0B25101	u	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	57,25	2,000	114,50
11	J4F23600	u	Determinació de la resistència a compressió, a peu d'obra, amb premsa hidràulica i confinament lateral, d'un tram de paret d'obra ceràmica de 60x60 cm i 14 cm de gruix (P - 16)	593,86	1,000	593,86
12	J0H1N400	u	Determinació de la càrrega de trencament per flexió, de la geometria de la secció i del gràfic tensió-deformació d'una mostra de bigueta de fusta (P - 8)	510,89	2,000	1.021,78
13	J0H1R80L	u	Determinació de les toleràncies dimensionals de la fusta laminada encolada, segons la norma UNE-EN 390 (P - 10)	84,06	2,000	168,12
14	J0H1Q80H	u	Determinació de la classe resistent de la fusta laminada encolada, segons les normes UNE-EN 1194, UNE-EN 408 (P - 9)	2.025,76	1,000	2.025,76
15	J0H1B10B	u	Determinació del contingut d'humitat per dessecació amb resistència elèctrica d'una mostra de fusta, segons la norma UNE-EN 13183-2 (P - 7)	92,73	2,000	185,46
16	J0B1470A	u	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1 (P - 3)	140,19	2,000	280,38

PLA CONTROL DE QUALITAT PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L´EDIFICI DEL CASINO ESPANYOL DE RUBÍ

PRESSUPOST

TOTAL	CAPÍTOL	01.01	11.904,81

OBRA 01 PRESSUPOST CQAP2
CAPÍTOL 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1GC0D	u	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633 (P - 35)	429,62	3,000	1.288,86
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			1.288,86

OBRA 01 PRESSUPOST CQAP2
CAPÍTOL 03 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J8411M06	u	Determinació de les mides reals d'amplària, llargària i gruix d'una mostra de sis plaques de guix laminat, segons la norma UNE-EN 520 (P - 31)	119,25	2,000	238,50
2	J841AM06	u	Determinació de la uniformitat de masses d'una mostra de sis plaques de guix laminat, segons la norma UNE-EN 520 (P - 32)	76,09	2,000	152,18
3	J841BM06	u	Determinació de la càrrega de trencament a flexió d'una mostra de sis plaques de guix laminat, segons la norma UNE-EN 520 (P - 33)	235,30	2,000	470,60
4	J841CJ06	u	Determinació de la resistència al xoc dur d'una mostra de dues plaques de guix laminat, segons la norma UNE-EN 520 (P - 34)	115,21	2,000	230,42
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			1.091,70

OBRA 01 PRESSUPOST CQAP2
CAPÍTOL 04 INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV12115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS Secció 5 (P - 37)	429,62	1,000	429,62
2	JDV13115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS Secció 5 (P - 38)	429,62	1,000	429,62
3	JDV14215	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS Secció 5 (P - 39)	429,62	1,000	429,62
4	JDV59502	u	Jornada per a inspecció de les proves finals de servei de la instal·lació de drenatge, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 40)	600,00	1,000	600,00
5	JDV7J90F	u	Mitja jornada per a inspecció de l'estat dels junts d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986 (P - 41)	338,24	1,000	338,24
6	JJV18302	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i gríferia, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 52)	600,00	1,000	600,00
7	JJV1940B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua freda sanitària, segons CTE, UNE-EN 14336 i UNE-ENV 12108 (P - 54)	600,00	1,000	600,00
8	JJV19302	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i gríferia, segons REBT i CTE (P - 53)	600,00	1,000	600,00

PRESSUPOST

9	JEV58704	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 42)	600,00	2,000	1.200,00
10	JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 43)	600,00	1,000	600,00
11	JGV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 44)	600,00	2,000	1.200,00
12	JGV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 45)	600,00	1,000	600,00
13	JGVD8D01	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 46)	600,00	2,000	1.200,00
14	JGVD9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 47)	600,00	1,000	600,00
15	JGVE8E01	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 48)	600,00	1,000	600,00
16	JGVEEE01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 49)	600,00	1,000	600,00
17	JHV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 50)	600,00	2,000	1.200,00
18	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 51)	750,00	1,000	750,00
19	JLV38C07	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, segons exigències del Projecte, del RAE i del CTE (P - 55)	600,00	1,000	600,00
20	JLV39C07	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'aparells elevadors, segons exigències del Projecte, del RAE i del CTE (P - 56)	600,00	1,000	600,00
21	JMV18802	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 57)	600,00	2,000	1.200,00
22	JMV19802	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 58)	600,00	1,000	600,00
23	JMV98C01	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de parallamps, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 59)	600,00	1,000	600,00
24	JMV99C01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de parallamps, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 60)	600,00	1,000	600,00
25	JPV19A05	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de televisió, segons exigències del Projecte i del RICTI (P - 61)	600,00	1,000	600,00
26	JPV39D06	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de megafonía, segons exigències del Projecte (P - 62)	600,00	1,000	600,00
27	JPV79E06	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de transmissió de veu i dades, segons exigències del Projecte (P - 63)	600,00	1,000	600,00
28	JPVA9F06	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de circuit tancat de TV, segons exigències del Projecte	600,00	1,000	600,00

PLA CONTROL DE QUALITAT PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L´EDIFICI DEL CASINO ESPANYOL DE RUBÍ

PRESSUPOST

			(P - 64)			
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			19.177,10

OBRA 01 PRESSUPOST CQAP2
CAPÍTOL 05 COBERTES, AILLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J522110D	u	Determinació de la forma, tolerància dimensional i aspecte d'una mostra de teules ceràmiques, segons la norma UNE-EN 1304 (P - 17)	73,84	1,000	73,84
2	J522260H	u	Determinació de la permeabilitat a l'aigua d'una mostra de sis teules ceràmiques, segons la norma EN 539-1 (P - 18)	201,25	2,000	402,50
3	J522360J	u	Determinació de la resistència a l'acció de la gelada d'una mostra de sis teules ceràmiques, segons la norma UNE-EN 539-2 (P - 19)	384,63	1,000	384,63
4	J522460K	u	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de sis teules ceràmiques, segons la norma UNE-EN 538 (P - 20)	179,07	1,000	179,07
5	J522520G	u	Determinació de la resistència a l'impacte d'una mostra d'una teula ceràmica, segons la norma UNE-EN 1304 (P - 21)	58,16	1,000	58,16
6	J5V11580	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió (P - 23)	511,36	3,000	1.534,08
7	J5V11151	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401 (P - 22)	412,39	3,000	1.237,17
8	J7115M09	u	Identificació i comprovació de la composició d'una mostra de membrana bituminosa per a impermeabilitzacions, segons la norma UNE 104401 (P - 24)	105,66	2,000	211,32
9	J7B0F50L	u	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 12236 (P - 25)	132,62	2,000	265,24
10	J7B0T500	u	Determinació del coeficient K de permeabilitat a l'aigua normal al plànol sota pressió de 2 kN/m2 d'una mostra de material geotèxtil (P - 26)	117,02	2,000	234,04
11	J7C2110F	u	Determinació del contingut orgànic d'una mostra d'aïllament de fibra de vidre, segons norma UNE-EN 13820 (P - 27)	179,14	2,000	358,28
12	J7C2210G	u	Determinació de les dimensions i tolerància de forma d'una mostra d'aïllament de fibra de vidre, segons norma UNE-EN 822, UNE-EN 823, UNE-EN 824, UNE-EN 825 (P - 28)	117,29	2,000	234,58
13	J7C2310H	u	Determinació de la densitat d'una mostra d'aïllament de fibra de vidre, segons norma UNE-EN 1602 (P - 29)	118,37	2,000	236,74
14	J7C2410E	u	Determinació de la conductivitat tèrmica d'una mostra d'aïllament de fibra de vidre, segons norma UNE-EN 12667, UNE-EN 12939 (P - 30)	452,06	2,000	904,12
TOTAL	CAPÍTOL		01.05			6.313,77

OBRA 01 PRESSUPOST CQAP2
CAPÍTOL 06 ELEMENTS DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JB125302	u	Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior d'una barana, amb una càrrega d'1 kN/m, segons norma UNE 85238 (P - 36)	441,89	2,000	883,78
TOTAL	CAPÍTOL		01.06			883,78

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	ESTRUCTURA	11.904,81
Capítol	01.02	PAVIMENTS	1.288,86
Capítol	01.03	REVESTIMENTS	1.091,70
Capítol	01.04	INSTAL.LACIONS	19.177,10
Capítol	01.05	COBERTES, AILLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS	6.313,77
Capítol	01.06	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	883,78
Obra	01	Pressupost CQAP2	40.660,02
			40.660,02

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost CQAP2	40.660,02
			40.660,02

AN 12: MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS, I CÀLCULS

PROJECTE EXECUTIU

INSTAL·LACIONS CASINO RUBÍ

Febrer 2018

ÍNSTAL·LACIONS

1 FONTANERIA

L'equipament disposarà de subministrament d'aigua gràcies a la xarxa municipal. El cabal total s'establirà segons la suma dels cabals individuals de cada punt de consum, d'acord amb la taula 2.1 del DB HS4 del CTE i aplicant el corresponent coeficient de simultaneïtat.

A nivell general, l'escomesa anirà soterrada i els elements de tall i control s'ubicaran a l'interior d'una arqueta, abans d'entrar a l'armari ventilat i tancat on s'ubicarà el comptador, que se situarà a l'entrada de l'equipament, a l'armari d'instal·lacions.

La distribució interior es realitzarà amb tub de PEX, traçat majoritàriament per sota paviment. Les alimentacions als diferents elements consumidors es realitzaran encastades i / o superficials, realitzat amb instal·lació de PEX. A l'entrada de cada recinte humit es col·locaran claus de sectorització, i els elements que ho permetin, han de disposar de vàlvules de tall individuals.

Es preveu servei d'aigua freda i d'aigua calenta, produït per una instal·lació d'aerotermia, combinada amb caldera.

Les aixetes disposaran de mecanismes estalviadors, com poden ser airejadors i seran temporitzades en la majoria dels casos. Les cisternes dels inodors disposaran de doble accionament.

1.1 ANTECEDENTS. BASES DE DISSENY

El conjunt, les instal·lacions parcials i els equips components del sistema proposat han estat projectats tenint en compte les següents consideracions base.

1.1.1 CABAL I PRESSIONS DISPONIBLES

Cabal disponible	**Suficient**
Pressió disponible	**Suficient**

1.1.2 TIPUS DE SUBMINISTRAMENT

El subministrament al local es farà per: **comptador divisionari situat en armari, espais comuns edifici**

1.1.3 MATERIAL DE LA INSTAL·LACIÓ INTERIOR

La distribució interior ha estat tota ella prevista en **Polietilè PEX**

1.1.4 HIPÒTESIS DE CÀLCUL DELS CONSUMS

Els cabals instantanis mínims que han de rebre els diferents aparells sanitaris són:

Inodor ..... 0,10 l/s

Lavabo..... 0,10 l/s

Abocador..... 0,20 l/s

Aigüera ..... 0,20 l/s

1.2 ESCOMESA

Instal·lació d'escomesa soterrada per proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre la presa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1" de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada junt a l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en pericó prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor.

El cabal de la instal·lació es justifica als càlculs adjunts.

1.3 COMPTADOR

El comptador previst és del tipus divisionari i instal·lat a l'armari situat al mur d'entrada a la parcel·la.

Local	**subministrament**
Aigua incendis	**subministrament**

Tots els equips instal·lats seran homologats.

1.4 CONDICIONS MÍNIMES DE SUMINISTRAMENT

Condicions mínimes de subministrament a garantir en cada punt de consum:

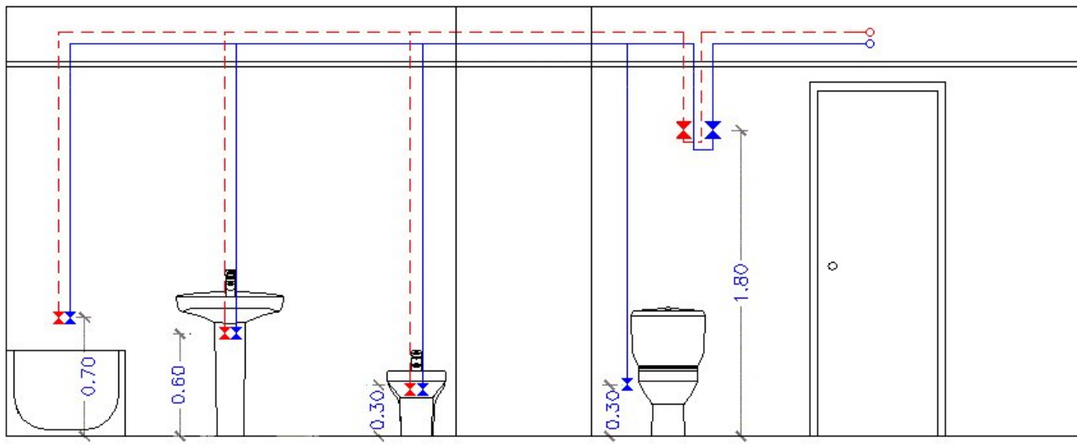
Condiciones mínimas de suministro a garantizar en cada punto de consumo			
Tipo de aparato	Q_{min} AF (m³/h)	Q_{min} A.C.S. (m³/h)	P_{min} (m.c.a.)
Inodoro con cisterna	0.36	-	10
Lavabo	0.36	0.234	10
Fregadero industrial	1.08	0.720	10
Ducha	0.72	0.360	10
Urinario con cisterna	0.14	-	10
Grifo en garaje	0.72	-	10

Abreviaturas utilizadas			
Q_{min} AF	*Caudal instantáneo mínimo de agua fría*	P_{min}	*Presión mínima*
Q_{min} A.C.S.	*Caudal instantáneo mínimo de A.C.S.*		

La pressió en qualsevol punt de consum no és superior a 50 m.c.a.

1.5 INSTAL·LACIONS INTERIORS

1.5.1 Derivacions a cambres humides i ramals d'enllaç



Les branques d'enllaç als aparells domèstics s'han dimensionat conforme al que s'ha establert en la següent taula. En la resta, s'han tingut en compte els criteris de subministrament donats per les característiques de cada aparell i han estat dimensionats en conseqüència.

Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos		
Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
Inodoro con cisterna	---	16
Lavabo	---	16
Fregadero industrial	---	20
Ducha	---	16
Urinario con cisterna	---	16
Grifo en garaje	---	16

Els diàmetres dels diferents trams de la xarxa de subministrament s'han dimensionat conforme al procediment establert a l'apartat 'Trams', adoptant-se com a mínim els següents valors:

Diàmetres mínims d'alimentació		
Tram considerat	Diàmetre nominal del tub d'alimentació	
	Acer (")	Coure o plàstic (mm)
Alimentació a cambra humida privada: bany, lavabo, cuina.	3/4	20
Alimentació a derivació particular: habitatge, apartament, local comercial	3/4	20
Columna (muntant o descendent)	3/4	20
Distribuïdor principal	1	25

1.5.2 AIGUA FREDA SANITÀRIA

Després de la clau de tall general es bifurcarà la instal·lació per alimentar les cambres humides interiors.

La distribució interior es realitzarà amb tub de coure, amb aïllament tèrmic per evitar condensacions i pèrdues de temperatura, en els trams que circulin horitzontalment, per cel ras. Les alimentacions als diferents elements consumidors es realitzaran encastades, amb baixants verticals, amb tub de coure i corrugat de protecció.

1.5.3 AIGUA CALENTA SANITÀRIA

Per les xarxes d'impulsió o anada d'A.C.S. s'ha seguit el mateix mètode de càlcul que per a xarxes d'aigua freda.

1.6 PRODUCCIÓ D'ACS

Per a la producció d'ACS de l'equipament, es disposarà d'una producció amb energia solar tèrmica, combinada amb la geotèrmia, que alimenten 1 acumuladors d'aigua de capacitat 160 l.

Es disposarà de sistema de producció d'ACS, produït per fonts d'energia alternatives.

Per tant, no disposarà de captació i producció d'energia solar tèrmica, doncs s'instal·larà un equip d'aerotermia, que justifica el que especifica el Codi tècnic de l'edificació, DB-HE 4, en el càlcul de la demanda d'aigua calenta sanitària, produïda mitjançant energies renovables.

1.7 CUMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

Es col·locaran aixetes amb mecanismes estalviadors de consum per els diferents elements (rentamans i aigüeres), amb un cabal entre 9 i 12 l/min i una pressió d'utilització superior a 1 bar. Tanmateix els mecanismes de descàrrega dels inodors seran de doble descàrrega o de descàrrega interrompible.

1.8 CUMPLIMENT DEL CTE

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

1.8.1 Qualitat de l'aigua

L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà.

Els materials de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.

El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.

1.8.2 Protecció contra retorns

Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua.

1.8.3 Discontinuïtats

S'establiran discontinuïtats entre:

- Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública.

- Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació.
- Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.

1.8.4 Buidat de la Xarxa

Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat.

1.8.5 Condicions mínimes de subministrament als punts de consum

Cabals instantanis mínims tipus

Aigua freda

Q ≥ 0.04 l/s: Urinaris amb cisterna

Q ≥ 0.10 l/s: Rentamans, inodor

Q ≥ 0.04 l/s: Urinaris amb cisterna

Q ≥ 0.15 l/s: Rentavaixelles, aixeta aïllada

Q ≥ 0.20 l/s: Dutxa, aigüera, rentadora domèstica, abocador, safareig

Pressió

Pressió mínima

Aixetes en general:	P≥100kPa
Escalfadors	P≥150kPa

Pressió màxima

Qualsevol punt de consum	P≤500kPa

2 SANEJAMENT

Segons l'actual normativa, CTE DB-HS 5 i el Decret d'Eco-Eficiència, es preveu realitzar una xarxa de sanejament que separa de forma independent les aigües pluvials de les residuals (xarxa separativa). La separació es mantindrà fins a l'arqueta sifònica de sortida general situat en el límit de la propietat.

Per al càlcul de la instal·lació fecal, s'han pres els valors indicats a la taula 4.1 (ús públic), la taula 4.2, la taula 4.3 (ramals), la taula 4.4 (baixants) i la taula 4.5 (col·lectors horitzontals), del CTE DB-HS 5. Per al càlcul de la xarxa pluvial, s'han pres els valors indicats en la taula 4.6 (nombre d'embornals en coberta en funció de m2), la taula 4.8 (baixants) i la taula 4.9 (col·lectors horitzontals) , del CTE DB-HS 5.

La xarxa d'aigües fecals recollirà les aigües generades pels aparells de l'interior de l'equipament. Es conduiran fins al col·lector subterrani d'aigües fecals mitjançant ramals enterrats. Tots els elements disposaran del seu propi dispositiu sifònic. Els baixants de la xarxa fecal disposaran de ventilació primària, a coberta.

La xarxa d'aigües pluvials recollirà les aigües de la coberta i les recollides puntuals de la zona exterior. La recollida de la coberta es realitzarà mitjançant canal, segons normativa vigent. Les aigües pluvials es conduiran fins a una sèrie de baixants i aquests es connectaran al col·lector subterrani d'aigües pluvials.

La connexió a la xarxa de clavegueram municipal, caldrà revisar-la abans de realitzar la connexió de l'equipament, per evitar possibles problemes de traçat.

2.1 ANTECEDENTS. BASES DE DISSENY

El present projecte inclou especificacions descriptives i tàctiques sobre la recollida d'aigües servides i la xarxa d'evacuació.

2.1.1 MATERIAL A UTILITZAR

El material serà canonada de PP tri-capa de sanejament, de 4 bars per a instal·lacions interiors penjades o adossades, i canonada de PVC de 6 bars per soterrar.

La instal·lació anirà subjectada sempre amb abraçadores tipus isofònic.

Totes les unions es faran a través d'accessoris abocardats amb unió amb junta de goma. S'admetran les solucions en base a termofussió sempre i quan es facin amb materials homologat i amb demostrada experiència.

2.1.2 SISTEMA A UTILITZAR

El sistema de la instal·lació que es farà servir és:

interior	**Separatiu**
Sortida	**Separatiu**

2.1.3 SORTIDES.

Les sortides es realitzaran per gravetat fins a la xarxa de clavegueram municipal.

2.1.4 PENDENTS

En els casos de col·lectors horitzontals s' anirà a una pendent mínima del 1,5%. En el cas que hi hagués problema, condicionats per cotes de sortida la pendent mínima admesa seria de I >1%.

2.2 BASES DE CÀLCUL

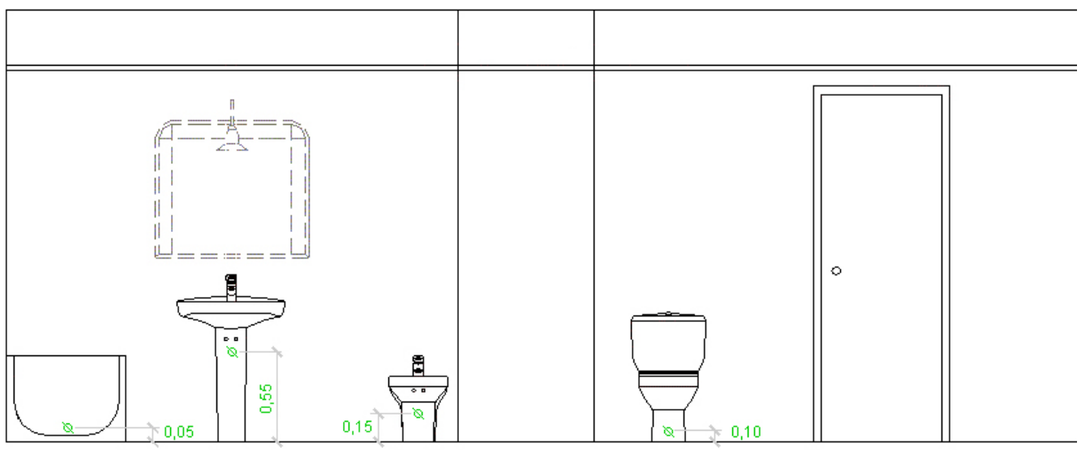
2.2.1 Xarxa de petita evacuació fecals

L'adjudicació d'unitats de desguàs a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims de sifons i derivacions individuals s'estableixen en la següent taula, en funció de l'ús (privat o públic).

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe		Diámetro mínimo para el sifón y la derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro con cisterna	4	5	100	100
Inodoro con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario con pedestal	-	4	-	50
Urinario suspendido	-	2	-	40
Urinario en batería	-	3.5	-	-

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe		Diámetro mínimo para el sifón y la derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Fregadero doméstico	3	6	40	50
Fregadero industrial	-	2	-	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero	1	3	40	50
Lavavajillas doméstico	3	6	40	50
Lavadora doméstica	3	6	40	50
Cuarto de baño (Inodoro con cisterna)	7	-	100	-
Cuarto de baño (Inodoro con fluxómetro)	8	-	100	-
Cuarto de aseo (Inodoro con cisterna)	6	-	100	-
Cuarto de aseo (Inodoro con fluxómetro)	8	-	100	-

Els diàmetres indicats en la taula són vàlids per a ramals individuals la longitud dels quals no sigui superior a 1,5 m.



2.2.2 Ramals col·lectors

Per al dimensionament de ramals col·lectors entre aparells sanitaris i el baixant, segons el nombre màxim d'unitats de desguàs i el pendent del ramal col·lector, s'ha utilitzat la taula següent:

Diàmetre (mm)	Màxim número de UDs Pendent		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
100	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1150	1680

2.2.3 Col·lectors

El diàmetre s'ha calculat a partir de la següent taula, en funció del nombre màxim d'unitats de desguàs i de la pendent

Diàmetre (mm)	Màxim número de UDs Pendent		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1056	1300
200	1600	1920	2300
250	2900	3520	4200
315	5710	6920	8290
350	8300	10000	12000

Els diàmetres mostrats, obtinguts de la taula 4.5 (CTE DB HS 5), garanteixen que, sota condicions de flux uniforme, la superfície ocupada per l'aigua no supera la meitat de la secció transversal de la canonada.

2.2.4 Xarxa d'aigües pluvials

El diàmetre nominal del canaló amb secció semicircular d'evacuació d'aigües pluvials, per a una intensitat pluviomètrica donada (100 mm/h), s'obté de la taula següent, a partir del seu pendent i de la superfície a la qual dóna servei:

Màxima superfície de coberta en projecció horitzontal (m^2) Pendent del canaló				Diàmetre nominal del canaló (mm)
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Règim pluviomètric: 110 mm/h

2.3 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA

La xarxa de fecals tindrà el seu origen a cada aparell sanitari. I, la instal·lació de pluvials té el seu origen en planta coberta.

Les derivacions fins als claveguerons o baixants es realitzaren amb un pendent mínim de l'1% i de diàmetre segons plànols.

La instal·lació es dividirà en els apartats que es relacionen a continuació.

2.3.1 RECOLLIDES INTERIORS DE RECINTES HUMITS

Les recollides de tots els aparells es faran, tal i com indiquen totes les normatives vigents, a través de sifó amb tancament hidràulic, ja sigui incorporat en el propi aparell (inodors i Urinaris), o externs (Rentamans).

Es conduiran amb un diàmetre mínim de 32 mm pels Rentamans, 40 mm pels aparells i 110 pels inodors i abocadors. A planta baixa en la sala d'instal·lacions es posarà una bunera a terra de 50 mm de diàmetre per a recollida de possibles vessaments i fuites. Tots els aparells es conduiran als baixants més propers, amb les següents observacions:

2.3.2 COL·LECTORS HORITZONTALS.

Seran bàsicament de tres Tipus, d<60 mm, penjats i soterrats.

d<60 mm

En principi seran les recollides d'urinaris, bidets i rentamans. El seu petit diàmetre permet portar-los encastats a paret, recollint tota la bateria i punxar el sostre en el seu extrem final.

FORJAT

Seran totes les recollides individuals d'inodors, i també les unions generals d'urinaris i rentamans. S'uniran tots ells en un sol col·lector de diàmetre l' especificat en la D.G. Se sortirà del recinte humit o conjunt d'ells que siguin contigus en un sol col·lector que anirà a buscar el baixant general de fecals. Aquest col·lector determinarà el diàmetre del baixant, no atenent-se a les especificacions del CTE si indiqués un diàmetre inferior a aquest col·lector per evitar reduccions, sempre nocives en una xarxa d' evacuació.

Se subjectaran correctament a la subestructura del forjat amb abraçadora isofònica de diàmetre adequat, no superant-se mai la distancia entre elles que indiquen per les normes UNE en funció del seu diàmetre.

SOTERRATS

El diàmetre mínim serà de 110 mm per evitar obstruccions tant d'objectes com d'animals. Aniran dins de rasa i es protegirà directament el tub amb formigó pobre H-100.

2.3.3 BAIXANTS

Els baixants pluvials es destinen a desguassar les cobertes. Arrenquen de cadascuna d'aquestes. Circulen per l'interior del local, en muntants habilitats, que recull l'aigua a coberta. En aquests, es conduiran els condensats de les màquines de clima.

El baixant fecal és únic i va recollint els elements consumidors del local. Circula per muntants verticals, embeguts en parets de formigó, fins a l'exterior.

2.3.4 PERICONS

En totes les sortides cap a l'exterior es posarà un pericó sifònic per evitar els passos d'olors de la xarxa a l'edificació.

Tots els pericons de pas disposaran de tub passant, amb una peça tipus T amb tapa per a registrar la xarxa. No estaran abocant la xarxa sobre el pericó d'obra.

2.3.5 Ventilació primària

La ventilació primària dels banys es produirà, amb una vàlvula al caixó dels despatxos de planta pis.

2.4 CONDICIONANTS I MUNTATGE

La ubicació dels elements de la instal·lació serà la reflectida en la documentació gràfica del projecte, o en tot cas la determinada per la direcció facultativa.

Tota la xarxa horitzontal soterrada serà de PVC llis, sèrie SN-2, la Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment serà de PVC, sèrie B, i la instal·lació de baixants de pluvials serà de PP tri-capa.

A la coberta es col·locarà un Canaló trapezial, segons UNE-EN 607.

En els punts que un col·lector hagi de travessar un mur o forjat, s'utilitzaran passamurs metàl·lics, plàstics o de qualssevol altre material que autoritzi la direcció d'obra, de manera que els tubs puguin lliscar dintre d'aquests passamurs. Els desguassos horitzontals i verticals d'aparells sanitaris es realitzen amb tubs de primera qualitat i origen procedent de fàbrica.

En general les canonades disposaran de entre el 1.5% i el 3% de pendent.

Els trams que per requeriments de la instal·lació tinguin una longitud considerable, disposaran de registres en nombre suficient i convenientment instal·lats per al seu futur manteniment. S'indiquen a la documentació gràfica.

Les canonades en muntatge penjat de sostre, s'han de subjectar a intervals regulars i iguals de 1,5 metres aproximadament, per tal d'evitar que estiguin sotmeses a flexions.

A les canonades instal·lades a l'interior del local, de diàmetre igual o inferior a 80 mm, s'hi donarà un pendent no inferior al 2,5%. Per a canonades de diàmetre superior el pendent no baixarà del 1,5 %.

Abans de soterrar les canonades, es comprovarà l'hermeticitat de les juntes i unions a arquetes, així com l'estat del material.

Tots els desguassos d'aparells sanitaris, embornals, calderetes i la resta d'elements comunicats amb la xarxa de sanejament que puguin facilitar el pas d'aigües, hauran d'estar proveïts d'un sifó o tancament hidràulic, preveient-ne ventilació en aquells punts que puguin dessifonar-se.

Tots els baixants d'aigües fecals i pluvials, seran prolongats cap a coberta, fins a superar en al menys 0,5 metres l'alçada del seu pis. En tot cas els tubs de ventilació es prolongaran fins a

l'alçada de les ventilacions de la xemeneia de ventilació. La qualitat i diàmetre d'aquests tubs serà la mateixa que la de la resta del traçat del baixant.

Quan s'hagi de realitzar una desviació a causa de l'alçada del local, aquesta s'haurà de preveure amb peces especials i l'angle de la desviació amb la vertical no superarà els 60º.

2.5 CONDICIONS DE PROCÉS D'INSTAL·LACIÓ

No s'utilitzaran colzes ni tes de 90º. En cas de no haver una altre solució, s'utilitzaran arquetes de pas.

Tota unió a baixant i columnes de ventilació serà totalment estanca, no només a l'aigua, sinó també als gasos. Es mantindrà el diàmetre dels baixants en tota la seva longitud, fins i tot al tram destinat a ventilació.

Els colzes a peu de baixant es resoldran amb peces de radi igual o major de 20 cm i aniran proveïts d'un registre o arqueta. Es prendrà especial atenció en la subjecció d'aquesta curvatura reforçant-la degudament per suportar el cop de caiguda d'aigua

2.6 COMPLIMENT DEL CTE

Hauran de dissenyar-se un sistema separatiu, un d'evacuació d'aigües residuals i un d'evacuació de pluvials. En el punt conjunt d'evacuació de totes dues xarxes s'instal·larà un tancament hidràulic dimensionat segons allò que obliga l'exigència bàsica HS-5 del document bàsic de salubritat en el seu capítol 3.3.

2.6.1 AIGÜES RESIDUALS

Es disposarà d'un sistema de ventilació en la prolongació del baixant d'aigües residuals amb les característiques indicades a l'exigència bàsica HS-5 del Document Bàsic de Salubritat.

2.6.2 AIGÜES PLUVIALS

Les aigües pluvials recollides a cota rasant es dirigiran a la xarxa municipal. S'instal·larà un tancament hidràulic per tal d'impedir la transmissió de gasos d'una xarxa a una altre.

3 CLIMATITZACIÓ

L'equipament disposarà d'instal·lacions de climatització, per a condicionar totes les estances, exceptuant les sales tècniques.

La producció d'energia tèrmica es proposa realitzar amb bomba de calor GEOTERMICA I AEROTERMIA .

La difusió de la climatització a cada estança, es proposa mitjançant :

- UTA
- FAN-COILS
- CASETTES
- EQUIPS MURALS

Els avantatges del sistema proposat són:

- Alta eficiència energètica = Estalvi d'energia
- Gestió centralitzada

3.1 ANTECEDENTS, BASES DE DISSENY

Els paràmetres en els que ens basem per definir l'actuació a l'edifici són els mateixos que els indicats a l'apartat de calefacció.

3.2 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA

La instal·lació es basa en els següents conceptes:

Generació de fred i calor	**Bomba de calor aire-aigua, terra-aigua**
Tractament de zones per	**Unitats interiors.**
	Unitat de tractament d'aire amb recuperador entàlpic de calor

3.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

3.3.1 PRODUCCIÓ D'ENERGIA

La producció d'energia anirà a càrrec de 2 bombes de calor GEOTERMIA I AEROTERMIA.

La demanda total està a la justificació de càlcul.

3.3.2 DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA TÈRMICA

La instal·lació és amb	**Bomba de calor**
La distribució d'energia fins els terminals es fa amb	**Gas refrigerant R410 / aigua**
El material de la instal·lació és	**coure**

3.3.3 UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE

El tractament d'aire, es farà a través d'unitats de fan-coil i UTA.

En tots els casos, la secció de ventilació portarà aïllament acústic. Els ventiladors portaran politges regulables, reòstats o variadors de freqüència que permetin ajustar el cabal a les necessitats reals.

La unitat de tractament d'aire de conductes serà del tipus vertical, amb les següents característiques:

- aïllament tèrmic i acústic
- silenciador a la impulsió
- filtres amb marc metàl·lic i manta filtrant
- Secció de presa d'aire exterior a recuperador, amb comporta de regulació,
- Secció de filtres estàndar, eficàcia EU4 (90% segons ASHRAE),
- Recuperador del 85% mínim.
- Bateria de fred/calor independents, dimensionada per satisfer les necessitats tèrmiques en cas de disposar de dues sales d'ús convencions.
- Ventilador d'impulsió: amb ventilador centrífug ERp d'àleps a acció.
- Ventilador de retorn: amb ventilador centrífug ERp d'àleps a acció.
- Secció d'expulsió d'aire viciat a exterior, des de recuperador.

3.3.4 control

Cada equip de climatització disposarà de termòstats a la zona que aporten aire.

Tanmateix, s'ha previst d'un control centralitzat, que comandarà totes les màquines de l'Ateneu,

connectat al sistema de control general de l'edifici.

3.3.5 EVACUACIÓ DE CONDENSATS

Es portarà una xarxa separada pels condensats de cada màquina, fins els baixants de la instal·lació d'aigües pluvials, més propers, amb un diàmetre mínim de 25 mm.

3.3.6 aillament acústic

Les fonts d'emissió acústiques són les màquines de climatització, tant de difusió com de producció.

Per aquest tipus de sorolls i vibracions que es poguessin originar, s'ha previst a tots els diferents sistemes de bancades i suports antivibratoris que redueixin i eliminessin les possibles repercussions que en poguessin arribar al seu envolvent més pròxim, amb elements tipus silent-blocs o similars.

Tanmateix, les sales on es situen les màquines de producció, disposaran d'un aïllament acústic, per evitar molèsties sonores, tant a l'interior del local, com als veïns confrontants.

Segons els càlculs realitzats, en el interior de la sala, el soroll màxim produït pel sistema d'aire condicionat serà de 36,10 dB, que és un valor acceptable per a la difusió de climatització.

3.4 CÀLCULS JUSTIFICATIUS

A l'annex de càlculs, s'adjunten els càlculs justificatius.

Per al càlcul de les càrregues tèrmiques dels diferents recintes del present projecte s'ha fet servir el programa informàtic CYPECAD MEP. Els càlculs s'han fet a partir de les bases de disseny descrites

4 VENTILACIÓ HS3

La ventilació del local és realitzarà d'acord amb els paràmetres del CTE DB-HS3.

A la zona de les estances habitables, es proposa és el de RECUPERACIÓ DE CALOR, o com obtenir l'energia de l'aire, i en la ventilació natural de l'equipament.

Es disposarà de recuperació de calor a la zona de la platea, i a la zona de sala polivalent i annexos de l'equipament.

4.1 BASES DE DISSENY

El local disposa de renovació d'aire, en compliment del CTE, per tal de garantir la ventilació de l'interior del local. Tanmateix hi haurà ventilació natural.

El sistema de ventilació escollit es el de ventilació mecànica de doble flux. L'admissió de l'aire i l'extracció es produeix mitjançant recuperador entàlpic de calor, que situa a la Unitat de Tractament d'Aire.

Pels banys i la zona tallers hi haurà una extracció que es conduirà per coberta.

4.2 VENTILACIÓ DB-HS3

4.2.1 Cabals Mínims

Es realitza el càlcul utilitzant els cabals mínims exigits en l'apartat d'aquesta exigència bàsica mitjançant els valors del que especifica el RITE.

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona i el mètode de cabal d'aire per unitat de superfície, especificats en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3.

Es descriu a continuació la ventilació dissenyada per als recintes utilitzats al projecte.

Referència	Cabals de ventilació			Qualitat de l'aire interior
	Per persona (m³/h)	Per unitat de superfície (m³/(h·m²))	Per recinte (m³/h)	IDA / IDA min. (m³/h)
Habitacions	28.8			IDA 3
Bany no calefactat		2.7	54.0	Bany no calefactat
Sales	28.8			IDA 2
Vestíbuls	28.8			IDA 2

4.2.2 Filtració d'aire exterior

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici degudament filtrat segons l'apartat I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.

Les classes de filtració utilitzades en la instal·lació compleix amb el que s'ha establert en la taula 1.4.2.5 per filtres previs i finals.

Classes de filtració:

Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

4.2.3 CONDICIONS DE DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ

El sistema de ventilació complirà amb les condicions següents, segons especifica el DB HS3:

- Disposaran d'un sistema general de ventilació amb recuperació de calor.
- El sistema de ventilació escollit es el de ventilació mecànica amb doble flux. L'admissió i l'extracció de l'aire es produeix pel pati posterior del local.

4.3 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE VENTILACIÓ FORÇADA

4.3.1 aportació D' AIRE

L'aportació d'aire a tot l'equipament es farà per equips recuperadors entàlpics, que aporta aire de renovació i/o climatització a tot l'equipament.

4.3.2 renovació d'aire

L'aportació d'aire a tot l'equipament es farà per recuperadors entàlpics,, que aporta aire de renovació i/o climatització a tot l'equipament.

4.3.3 extracció D' AIRE

Pel que fa als banys, vestidors i als magatzems, l'extracció d'aire es farà de amb un reixa d'extracció a cada bany, conduit a un extractor en línia, que es connectarà de forma automàtica i/o manual, en funció de l'ús.

4.3.4 equip de ventilació

L'equip de ventilació mecànica controlada són 3 unitats de recuperació de calor de 1.200 m3/h.

4.4 CUINA

L'espai de la cuina disposarà d'una extracció de fums de cocció. Tanmateix, es disposarà d'una aportació d'aire per a compensar l'aire d'extracció.

4.5 REGULACIÓ I CONTROL

L'equip de ventilació mecànica controlada, amb recuperació de calor, disposarà d'un control automàtic i manual que comandarà l'equip.

Tanmateix, la ventilació natural disposarà de la programació per a que, automàticament funcioni l'aportació d'aire natural, en els casos anteriorment citats.

Les casetes, i l'espai de l'Àgora disposaran de sondes de qualitat d'aire, que faran que s'activin els sistemes d'entrada d'aire, tant impulsats per la UTA en temps de FRED i CALOR, o de forma natural.

En condicions normals, l'equip funcionarà automàticament, funcionant amb una programació que garantirà les 2 ren/h que exigeix el CTE. Per evitar molèsties de soroll, no funcionarà durant la nit. Tanmateix, en condicions de temperatures extrem (fred/calor) només funcionarà l'extracció d'aire, fins que les condicions de salt tèrmic entre l'aportació d'aire, i el confort de la sala no siguin superior a ΔT 10ºC

4.6 FONTS D'ENERGIA EQUIPS

Ventiladors	Electricitat
Actuadors de finestres	Electricitat 0-10 V

4.7 CÀLCULS JUSTIFICATIUS

A l'annex de càlculs, s'adjunten els càlculs justificatius de ventilació, integrats dins de les càrregues tèrmiques.

5 DESENFUMATGE

A la caixa escènica i a la platea (al superar-se les 500 persones), hi haurà un sistema de desenfumatge, que garantirà l'extracció de fums en cas de un hipotètic incendi.

5.1 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA

La instal·lació es basa en els següents conceptes:

- Exutoris a coberta
- Sistema de detecció d'incendis .
- .

5.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

5.2.1 EXTRACCIÓ

Es proposen exutoris a la coberta de cada estança que ha d'evacuar fums en cas d'incendi.

5.2.2 FONTS D'ENERGIA

Exutori	Electricitat

.

6 ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ

L'equipament disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió d'alimentació de 400 volts en trifàsic) i s'adaptarà al que estableix el "Reglament electrotècnic de baixa tensió" (REBT), aprovat per Reial Decret 842/2002 i les seves instruccions tècniques complementàries.

Els conductors previstos per a l'alimentació del quadre general i dels quadres secundaris del centre serà del tipus RZ1-K-0,6 / 1kV, lliure d'halògens. Els conductors de les línies de distribució interiors seran del tipus ES07Z1-K, lliures d'halògens. La distribució de les diferents línies elèctriques es realitzarà mitjançant tubs corrugats que discorreran pels sostres.

6.1 BASES DE DISSENY

6.1.1 CONTRACTACIÓ

La contractació de l'energia es farà:

Subministrament principal	**baixa tensió**
Subministrament complentari	**baixa tensió 15 % del subministrament normal**

6.1.2 TENSIONS I FREQÜÈNCIA

El subministrament d'energia elèctrica es realitzarà a través de cables procedents de la xarxa de distribució pública de la Companyia. Les tensions d'usuari normalitzades a partir de la xarxa de distribució pública de Companyia, són les següents:

ÚS	TENSIÓ	FREQÜÈNCIA
Subministrament del local	230 / 400 V	50 Hz

6.2 PREVISIÓ DE CÀRREGUES

6.2.1 Grau d'electrificació deL LOCAL

La potencia prevista a contractar per al local està justificada al document de càlcul, és de 250 kW.

Es sol·licitarà el 15% del total per a subministrament complementari.

6.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

6.3.1 ESCOMESA

L'escomesa arribarà a la CGP, procedent del Centre de Transformació més proper, segons recomanacions de la Companyia Subministradora FECSA-Endesa.

És necessari dotar l'edifici d'espai per a Centre de Transformació, doncs la potència a contractar és superior a 100 kW.

6.3.2 COMPTADOR

El comptador es situa es situa a l'entrada de l'equipament, junt amb la CGP.

El recorregut de la derivació individuals queda reflectida a la Documentació Gràfica, i es farà soterrada.

6.3.3 DERIVACIONS INDIVIDUALS

Es el tram de cable que anirà des del comptador fins el quadre General de Baixa Tensió. Es realitzarà mitjançant cables de coure multipolars, amb aïllament denominació UNE RZ, amb baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagadors de l'incendi. Aquests seran de secció suficient per suportar el consum calculat en l'apartat anterior sense patir escalfaments ni deformacions, ni provocar una caiguda de tensió superior al 1%.

Anirà dins de conducció blindada o safata precintada des de la centralització de comptadors fins a l'entrada del local, tal i com es pot observar als plànols de la documentació gràfica.

6.3.4 QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ

El Quadre Interior del local, a més de contenir el primer interruptor automàtic (ICP precintable per la Companyia) contindrà les proteccions indicades als càlculs i els esquemes unifilars adjunts.

La situació del Quadre Interior del local serà en un lloc de fàcil accés al pas d'accés als banys. Està indicada en la Documentació Gràfica.

Es muntarà de superfície a la paret, tenint l'entrada principal per la part inferior del quadre i les sortides per la superior. Serà un armari metàl•lic IP44 amb porta metàl•lica lacada (color segons Direcció Facultativa) i pany CH 25/10, pintat en pintura epoxi polimeritzada al forn, amb placa de muntatge per fixació de carrils DIN, canaletes de cables i regleters de borns, que contindrà en el seu interior, degudament muntat, l'aparellatge descrit en l'esquema unifilar de la Documentació Gràfica.

Des d'aquest quadre s'alimentaran tots els consumidors d'enllumenat i força electromotriu. Les sortides estaran protegides contra sobreintensitats, sobretensions i contra corrents de defecte.

Per la posada a terra dels equips elèctrics i el propi quadre elèctric es col•locarà una barra equipotencial des d'on partiran les diverses línies de posta a terra dels equips i consumidors.

6.3.5 QUADRES SECUNDARIS

Es projecten quadres secundaris, que donen servei a diferents usos que així ho requereixen.

6.3.6 BATERIA DE CONDENSADORS

No està prevista la col·locació d'una bateria de condensadors. Si bé, s'ha deixat l'espai junt al quadre elèctric.

6.3.7 LÍNIES DE DISTRIBUCIÓ

Les línies d'enllumenat i força, a l'interior del local estaran formades per cable de coure amb aïllament designació UNE H07V-U, de secció adequada a la càrrega a suportar per les línies de manera que la caiguda de tensió des del Quadre General fins a cada punt de consum no superi en cap cas el 3%.

Les línies discorreran generalment en safata o bé amb tub de PVC rígid circulant per terra tècnic i tub de PVC tipus corrugat reforçat en el cas dels muntants.

Es disposarà de caixa de derivació i distribució de PVC previstes amb regletes de connexió de secció adequada al cable. No es realitzarà cap connexió ni derivació mentre no es realitzi amb regletes de connexió, ni en la seva corresponent caixa. Per tant, en cap cas es permetrà connexions a l'interior dels tubs o de les canalitzacions.

En el cas de les línies que circulin per terra tècnic es preveurà una caixa de derivació de PVC per cada equip que alimenti, des d'on sortirà el cable d'alimentació en tub corrugat reforçat fins a les bornes d'entrada del consumidor a alimentar.

Els diàmetres mínims dels tubs de protecció, corrugats o rígids seran:

- Il·luminació: 16mm (diàmetre exterior segons ITC-BT 19)
- Preses d'ús general: 20mm

Les enceses es realitzaran mitjançant mecanismes tipus interruptors, consola de pulsadors, commutadors, creuaments o polsadors, encastats a paret.

En tots els casos es dimensionarà una secció en que quedi el 40% lliure de la superfície per a futures ampliacions.

Es disposarà de caixes de derivació i de pas del mateix tipus que els tubs, previstes amb regletes de connexió de secció adequada al cable i de volum suficient per a que quedi el 40% d'espai de reserva. No es realitzarà cap enllaç ni derivació que no sigui amb regletes de connexió ni en la seva corresponent caixa.

Per tant, sota cap concepte es permetran enllaços en l'interior de tubs o canalitzacions.

Totes les línies d´enllumenat disposen de control d'encesa i apagada, encara que parcialment l'encesa es realitzarà mitjançant interruptors, commutadors o encreuaments a cada una de les sales.

Els mecanismes d'encesa se situaran a una alçada del terra acabat segons especificacions de la Direcció Facultativa.

6.3.8 FORÇA ELECTROMOTRIU

Les canalitzacions seran del mateix tipus que les de les línies d'enllumenat.

Les línies seran constituïdes per cable de coure, i canalització de les següents característiques:

- Tub PVC rígid en els trams per terra
- Tub de PVC corrugat en els trams encastats d'accés a mecanismes.
- Safata amb tapa en trams per terra de casetes
- Safates metàl·liques de reixa sense tapa, electrocincada bicromatada a l'Àgora
- Canal d'alumini a sobre les taules.

La secció dels cables ha de ser la suficient per suportar el pas de la intensitat nominal prevista sense escalfaments, i que la caiguda de tensió entre a Caixa General de Protecció i el consumidor final no superi el 5%. La secció mínima acceptada serà de 2,5 mm^2.

Els cables a l'interior de les safates estaran senyalitzats mitjançant brides i etiquetes indelebles, amb el seu circuit corresponent cada 10 m.

Es disposaran caixes de connexió o derivació de dimensions adequades als diàmetres dels tubs que accedeixin a la caixa. Aquestes caixes seran de PVC i estaran previstes amb regletes de

connexió per a la realització de enllaços.

$$I_s < \frac{24\,V}{R\,terra} = \frac{24}{37} = 0{,}65\,A$$

No es permetrà, sota cap concepte, enllaços a l'interior dels tubs.

Els tubs per les línies de força electromotriu seran totalment independents dels tubs d'enllumenat normal o d'emergència.

La distribució de força electromotriu queda reflectida en els plànols respectius de la Documentació Gràfica.

6.4 APARELLATGE

Les característiques de cada tipus de aparellatge que formarà part dels diferents quadres de l'edifici es troba definida als plànols d'esquemes unifilars, així com al plec de condicions tècniques.

També es tindran en compte les següent consideracions:

Els disjuntors en carril DIN seran de corba C, excepte especificació addicional. De tall omnipolar amb protecció activa de tots els pols (esquema TNS)

Els disjuntors de caixa emmotllada o de bastidor estaran equipats amb blocs electrònics per a protecció estàndard, excepte especificació addicional. De tall omnipolar amb protecció activa de tots els pols (esquema TNC)

Tots els relés i interruptors diferencials seran del tipus "SI" superimmunitzats

L'esquema de comandament dels ventiladors d'extracció serà amb interruptor "manual-0-automàtic" i polsadors "marxa v1", "marxa v2" i "aturada general".

6.5 SISTEMA ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA (SAI)

Per tal d'assegurar la continuïtat del servei elèctric de determinats consums crítics, es faran servir alimentacions provinents d'equips d'alimentació ininterrompuda (SAI's).

El SAI servirà per a alimentar el RACK de comunicacions, i les centrals d'alarma, tant d'intrusió com d'incendi.

6.6 PROTECCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

6.6.1 Protecció contra sobreintensitats (ITC-BT-22)

La protecció contra les sobreintensitats degudes a sobrecàrregues en els aparells, defectes d'aïllament de gran impedància i curtcircuits, es realitzarà mitjançant l'ús d'interruptors automàtics magnetotèrmics i/o fusibles instal·lats a l'inici de cada circuit i en aquells punts on la intensitat admissible disminueixi per canvis a la secció dels conductors, condicions de la pròpia instal·lació, sistema d'execució o tipus de conductors utilitzats, segons els esquemes unifilars que s´inclouen al projecte i en els plànols del projecte d'instal·lacions i on s'especifiquen les característiques (intensitat nominal, corbes d'intensitat - temps, poder de tall etc.).

6.6.2 Protecció contra sobretensiOns d'origen atmosfèric (ITC-BT-23)

La protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric, no constitueix part integrant de la present Memòria, incloent-se en un altre capítol específic del projecte de l'obra, definint-se en la present Memòria únicament les condicions prèvies de resistència exigides a la Posta a Terra.

6.6.3 Protecció contra contactes directes (ITC-BT-24)

La protecció contra contactes directes de les parts actives de la instal·lació es realitza mitjançant el cobriment aïllant apropiat, tubs protectors, caixes, envolvents de quadres, llumeneres i interposició d'obstacles com a mesures d'allunyament de tal manera que cap punt de la instal·lació en tensió sigui accessible directament a persones, necessitant-se eines determinades

6.6.4 Protecció contra contactes indirectes (ITC-BT-24)

La protecció contra contactes indirectes està formada per la posta a terra de totes les parts metàl·liques de la instal·lació, inclòs les carcasses dels equips consumidors elèctrics. Aquesta protecció es realitzarà mitjançant un cable de coure d'idèntiques característiques, en tots els casos, que el neutre de la instal·lació i es reforçarà mitjançant la inclusió en totes les línies d'un aparell detector de las corrents de fuita que desconnectarà al sobrepassar aquest un valor determinat.

Així s'ha de complir que:

Ja que s'utilitzaran diferencials de I_s = 0,03 A i 0,3 A, es complirà la condició anterior.

Es disposarà de dispositius de retard calibrades selectivament per evitar que saltin els diferencials en cascada.

Es projecten proteccions dels següents tipus:

Classe A, mitjançant connexions equipotencials entre totes les masses accessibles de les instal·lacions interiors de recintes de banys i la seva posta a terra.

Classe B, mitjançant la posta a terra de les masses i la utilització d'interruptors diferencials la sensibilitat de tall o corrent de defecte dels quals s'elegeix de la següent forma:

En emplaçaments secs: Resistència de terra $\leq$ 50/I

En emplaçaments molls: Resistència de terra $\leq$ 24/I

6.7 CÀLCUL DE SECCIONS I CAIGUDES DE TENSIÓ

Part fonamental de tot el projecte la constitueix la determinació de les característiques dels elements de que consta la instal·lació objecte del projecte.

Això exigeix efectuar uns càlculs basats en fórmules a les que se'ls apliquen els valors propis de la instal·lació.

Els elements es determinaran per a que funcionin amb seguretat, no solament en condicions normals si no en anomalies que esporàdicament es puguin presentar.

Donat que quasi tot el sistema elèctric que es contempla en aquest projecte treballa a una tensió igual o inferior a 400 V, i de que tots els elements utilitzats en la instal·lació admeten amb folgança, no hi ha que esperar dificultats en aquest sentit. En canvi els elements es veuran afectats directament per les intensitats que els recorre, d'aquí que la magnitud que fonamentalment determinarà les característiques dels elements serà precisament la intensitat que els recorre en condicions normals i en les de curtcircuit.

7 ENLLUMENAT

Amb caràcter general, l'enllumenat interior es realitzarà amb lluminàries decoratives amb làmpades de LEDs, en color <3000 k (llum càlida).

El control i accionament dels espais generals es realitzarà mitjançant un conjunt d'interruptors centralitzats. Les estances o espais tancats, disposaran d'interruptors individuals per a l'accionament de la il·luminació.

Es preveurà la preceptiva instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització, a tot el local.

Es considera l'àmbit d'aplicació el compliment del CTE, en quant a confort visual i valor d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació.

7.1 ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

S'ha previst la instal·lació de lluminàries autònomes d'emergència.

8 POSADa A TERRA

En primer lloc, i en tot moment s'haurà de complir la Instrucció ITC-BT-18.

La xarxa de terres és existent al local. En previsió que no compleixi amb la mesura preceptiva per normativa, es podrà realitzar una xarxa general de terres enterrada pel local. Aquesta xarxa estarà formada per unes piquetes, connectades a cable de coure nu. De la xarxa sortiran mitjançant unions amb soldadura aluminotèrmica derivacions al quadre elèctric.

La resistència total de presa a terra de la xarxa no serà superior a 37 Ω, per tant la tensió de contacte, en cas d'una corrent de defecte, serà inferior a 24 V, ja que s'utilitzen interruptors diferencials de sensibilitat 30 i 300 mA.

En cas de que l'amidament de la resistència a terra superi aquest valor, es col·locaran tantes piques com siguin necessàries per a que la resistència a terra sigui inferior a 37 Ω.

Del Quadre General de Distribució als aparells de consum s'hi arribarà amb un conductor de coure d'igual secció i tensió nominal que els conductors actius inferiors o igual a 16 mm^2 i de secció la meitat per a les seccions dels conductors actius superiors a 16 mm^2. L'aïllament exterior del cable de protecció serà, en general, de color verd - groc.

A la xarxa de terres equipotencial es connectaran les parts metàl·liques dels armaris de protecció i maniobra, maquinària i lluminàries, així com els motors, i equips. Les connexions es realitzaran o be amb terminal cargolades o be amb soldadura aluminotèrmica.

Els equips d'enllumenat d'emergència no es connectaran al circuit de terres si dits aparells són de Classe II sense part metàl·lica alguna accessible. En cas contrari, hauran de connectar-se les parts metàl·liques dels mateixos al circuit de terra.

Els conductors de posada a terra han de tenir un contacte elèctric perfecte, tant en les parts metàl·liques que es desitgen posar a terra com en l'elèctrode. No s'interrompran els circuits de terra amb seccionadors, fusibles, interruptors manuals o automàtics

8.1 ESQUEMA DE CONNEXIÓ A TERRA

La instal·lació està alimentada per una xarxa de distribució segons l'esquema de connexió a terra TT (neutre a terra).

8.2 RESISTÈNCIA DE LA CONNEXIÓ A TERRA DE LES MASSES

Les característiques del terreny són les que s'especifiquen a continuació:

- Constitució: Terreny sense especificar
- Resistivitat: 15.00 Ω

8.3 RESISTÈNCIA DE LA CONNEXIÓ A TERRA DEL NEUTRE

Les característiques del terreny són les que s'especifiquen a continuació:

- Constitució: Terreny sense especificar
- Resistivitat: 10.00 Ω

8.4 PRESA DE TERRA

No s'especifica.

8.5 CONDUCTORS DE PROTECCIÓ

Els conductors de protecció discorreran per la mateixa canalització els seus corresponents circuits i presentaran les seccions exigides per la Instrucció ITC-BT 18 del REBT.

9 VEU - DADES

Es preveu la col·locació d'un rack general per als punts de treball de l'edificació.

L'abast d'aquest sistema inclou el subministrament, instal·lació i connexió d'una mànega de fibra fins a l'armari principal, des de servei municipal d'informàtica de l'Institut Municipal d'Informàtica.

La distribució es realitzarà amb cablejat UTP de categoria 6 i discorrerà horitzontalment per les safates previstes. La alimentació de les diverses preses RJ45 es realitzarà des de sostre o des del terra. Els punts de treball s'ubicaran tant a paret com a terra, i cadascun d'ells disposarà de dues preses RJ45.

9.1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

En aquesta solució està previst implementar un cablejat estructurat d'altes prestacions que permeti integrar, de forma còmoda, totes les normatives de transmissió que existeixen actualment, tant a l'entorn de xarxes com a nivell de grans sistemes.

Fins a l'armari de telecomunicacions aniran a parar totes les preses del sistema. S'ha de tenir en compte que el punt més llunyà en tots els casos no ha de superar els 90 mts de cable des de la presa de l'usuari fins el panell de distribució de l'armari que correspongui.

A l'armari es centralitzaran totes les preses d'usuari, tant per veu com per dades, de cada zona de servei. L'armari haurà de tenir panells que donin sortida a les extensions de la centraleta i espai suficient per situar l'electrònica necessària per donar servei a la xarxa de dades local i d'altres serveis que es sol·licitin.

La unió entre l'armari de distribució i les preses d'usuari seran totes de categoria 5 millorada, tant les preses de veu com les de dades. Els dos tipus es podran fer servir per a qualsevol servei en cas que sigui necessari.

La unió entre la centraleta PBX i els panells d'extensió, implementats a l'armari de distribució, es farà amb cable multiparell tipus CerviFon amb parells suficients per cobrir el servei que es requereixi.

Totes les connexions i enllaços fets en coure seran acabats amb connectors modulars femella RJ45.

Aquest sistema permet ser implementat tant com cablejat No apantallat (UTP) com apantallat (FTP). El mateix fabricant permet integrar al mateix sistema la solució de fibra òptica tant en Backbone com a nivell de presa d'usuari (FMS).

La prestació d'ample de banda del cablejat és idèntica per un cablejat no apantallat (UTP) com per un cablejat apantallat (FTP) al trobar-nos limitats per l'especificació de la norma que als dos casos és la mateixa Categoria 6E i tenint com a distància entre panell d'armari de distribució i presa d'usuari 90 metres com a màxim, quedant com a reserva de ''latiguillos'' 10 mts.

9.2 DIMENSIONAT DEL SERVEI

El servei del present projecte cobrirà tot l'equipament. La situació de les preses està indicada als plànols subministrats.

A tota la planificació de distribució dels punts d'usuari amb els armaris de distribució s'haurà de respectar, tal i com hem comentat anteriorment, que totes les tirades de cablejat, a excepció de les unions de telefonia de PBX (que poden ser superiors al no haver de complir la categoria), no superin els 100 metres comptant els ''latiguillos''. Això fa que no es superin els 90 metres de presa d'usuari a presa d'armari de distribució.

9.3 ARMARI DE DISTRIBUCIÓ

Els armaris de distribució seran nous i existents. Es mouran en cas que sigui necessari i es comprovarà que no es superen les distàncies permeses.

Tanmateix els armaris es veuran augmentats en num. de preses de xarxa, instal·lant-se en els mateixos, de patchpannels, per a poder dotar de serveis al parc de bombers.

Per al dimensionat dels ports 100BaseTX necessaris en cada un dels armaris repartidors de l'eix central, ens basarem en el següent:

Es classifiquen les presses segons els següents índex de penetració de servei:

a) Índex de penetració de dades en oficines 100%
b) Índex de penetració de dades en altres usos 100%

A més es considera una reserva del 20% de punts en cada commutador.

9.4 Integració amb altres sistemes

El cablejat estructurat de comunicacions constituirà el suport físic de transmissió dels sistemes amb la resta del recinte: telefonia, interfonia, xarxa de dades, alarma d'intrusió, control d'accés.

10 INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS

10.1 AVALUACIÓ DEL RISC D'IMPACTE DEL LLAMP (CTE SU-8)

Segons els càlculs adjunts a continuació podem comprovar que la freqüència esperada d'impactes es major que el risc admissible, per la qual cosa és necessària la instal·lació del sistema de protecció contra el llamp.

10.2 INSTAL·LACIÓ PROPOSADA

Segons criteri del Codi Tècnic de l'Edificació, aquesta instal·lació de protecció integral contra les descàrregues elèctriques atmosfèriques, estarà composta per:

10.2.1 Sistema de protecció externa contra el llamp:

Es realitzarà la construcció d'una instal·lació de parallamps ubicat a la coberta de l'edifici. Cada una d'aquestes instal·lacions estarà formada per un capçal acoblat a un màstil de tub de ferro galvanitzat d'aproximadament 2 metres de longitud fixat a l'estructura de l'edifici.

La instal·lació de parallamps constarà també d'una xarxa conductora a través d'un baixant de connexió a terra mitjançant cable de coure de 50 m/m^2, fixat a l'estructura de l'edifici.

El sistema de posta a terra seguirà les indicacions de la norma UNE 21.186 i disposarà d'arqueta de registre, drenatge, elèctrodes i pont de comprovació.

10.2.2 Sistema de protecció interna contra sobretensions:

Realitzada segons norma UNE 21.186 i REBT ITC-BT 23. Per a obtenir un adequat nivell de protecció intern i complir les normatives vigents es necessita la aplicació de protectors en les línies i quadres amb un risc més elevat de patir les conseqüències de les sobretensions per a reduir les incidències d'aquest fenomen en la seguretat de les persones, instal·lacions i equips.

11 PROTECCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS

Es preveu la instal·lació de protecció i extinció d'incendis, formada per detecció d'incendis, connectada a central general, junt un conjunt d'extintors portàtils i ruixadors automàtics a la campana de la cuina.

L'edifici disposa dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis requerits segons la taula 1.1 de DB SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis. El disseny, execució, posada en funcionament i manteniment de les esmentades instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, compliran l'establert, tant en l'article 3.1 del CTE, com en el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (RD. 1942/1993, de 5 de novembre), en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que els sigui d'aplicació.

11.1 OBJECTIU DE LA INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS.

L'objectiu de dotar a l'edifici d'un sistema de detecció i d'extinció d'incendis és el de protegir-lo, sabent amb prou antelació on s'ha declarat un foc, i disposar dels medis suficients per a extingir-lo en tant no arribin els bombers.

Les instal·lacions contra incendis s'han previst seguint les especificacions del Codi Tècnic de l'Edificació, en la seva secció SI 4. Aquestes instal·lacions seran les següents.

11.2 DISSENY DEL SISTEMA.

La instal·lació de protecció d' incendis es dividirà en los següents Sistemes:

- Sistema d'alarma.
- Sistema d'avís.
- Sistema d'extinció.

11.3 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE DETECCIÓ

11.3.1 FUNCIONALITAT

La funció del sistema de detecció, és la de poder detectar en zones amb cert perill especial, situacions d'un possible incendi. S'encarregarà el propi sistema d'extinció i detecció automàtica.

11.3.2 ELEMENTS

El Sistema de avís tindrà els següents elements:

- Detectors
- Polsadors d'alarma

La situació dels elements esmentats anteriorment, es pot veure detallada en els plànols del projecte.

11.4 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA D'AVÍS

11.4.1 FUNCIONALITAT

La funció del sistema d'avís es la d'aconseguir un so amb un nivell determinat (en dB) quan la central d'incendi detecti una situació estranya procedent d'algun element del sistema de detecció.

11.4.2 ELEMENTS

El Sistema de avís tindrà els següents elements:

- Sirena Exterior.

La situació dels elements esmentats anteriorment, es pot veure detallada en els plànols del projecte.

11.5 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA D'EXTINCIÓ

11.5.1 ruixadors

Hi haurà un equip de ruixadors a la campana d'extracció de fums de la cuina, que té la seva pròpia xarxa d'extinció mitjançant element gasos.

11.5.2 EXTINTORS

Per les característiques del ric a protegir, es projecta la instal·lació d'extintors mòbils i portàtils dels següents tipus:

- Extintors de pols sec: d'ús general, adequats per a qualsevol foc de classe A, B o C i focs de tipus elèctric fins 1.000 V.
- Extintors de neu carbònica (CO2): s'utilitzaran per a la protecció de foc d'origen elèctric: sales de quadres i motors elèctrics, transformadors, sales de màquines, etc.

La instal·lació es realitzarà en base als següents criteris:

EXTINTORS DE POLS SEC

Es col·locaran preferentment pròxims als punts a on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se l'incendi, a ser possible pròxims a les sortides d'evacuació de l'edifici i/o sectors d'incendi.

La distància a recórrer, mesurada pels recorreguts reals, des de qualsevol punt fins a l'extintor més pròxim, serà inferior a 15 m.

L'eficàcia mínima dels extintors de pols sec serà:

- 21A per a sectors de risc BAIX i MIG

EXTINTORS DE NEU CARBÒNICA (CO2)

S'utilitzaran per a la protecció de focs d'origen elèctric o per a la protecció d'equips que per les seves característiques, no sigui aconsellable l'ús d'extintors de pols, a causa dels mals que ell mateix pugui ocasionar a l'equip.

En general s'utilitzaran per a la protecció dels següents recintes:

- Sales de quadres elèctrics
- Quadres elèctrics de control i distribució
- Centres de transformació
- Sales de control
- Sales d'ordinadors
- Sales de bombes
- Centres de comunicació i servidors informàtics
- Sala equips sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI)

Els extintors de neu carbònica (CO2) es situaran a les proximitats del risc a protegir i al costat de les portes d'accés dels recintes de risc especial, a la seva part exterior. Quan això no sigui possible, l'extintor es col·locarà dins del recinte, al costat de la porta de sortida.

L'eficàcia mínima dels extintors de neu carbònica (CO2) serà:

- Extintors de 2 Kg.: ≥ 34B

Tots els extintors disposaran de a corresponent senyalització de tipus fotoluminiscent. Quant els extintors vagin a l'interior amb altres equips, la senyalització serà compartida.

11.6 SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de disparament de sistemes d'extinció) estan senyalitzats mitjançant les corresponents senyals definides en la norma UNE 23033-1. Les dimensions d'aquests senyals, depenent de la distància d'observació, són les següents:

De 210 x 210 mm quan la distància d'observació no és superior a 10 m.

De 420 x 420 mm quan la distància d'observació està compresa entre 10 i 20 m.

De 594 x 594 mm quan la distància d'observació està compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals seran visibles, fins i tot en cas de fallada en el subministrament elèctric de l'enllumenat normal, mitjançant l'enllumenat d'emergència o per fotoluminescència. Per als senyals fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa compleixen l'establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a l'establert en la norma UNE 23035-3:2003.

12 control del sistema

La instal·lació de control automàtica de l'equipament pretén constituir-se com part d'un sistema de gestió centralitzada que integri les distintes instal·lacions, principalment la ventilació i climatització.

Es preveu la implantació d'un sistema d'automatització d'alta tecnologia, basat en la tecnologia del microprocessador i al concepte de control digital distribuït a temps real.

El sistema bàsicament consisteix en utilitzar una unitat central de control constituïda per un ordinador central i els seus perifèrics (teclat, impressora i monitor de gràfics amb color) per realitzar les tasques de gestió, monitorització i supervisió de les senyals procedents de les distintes zones.

La recepció de dades i el control s'efectuarà a partir d'un únic cable bus de tipus twinaxial que farà d'anell i que unirà a totes les unitats remotes situades als quadres de control. Aquestes unitats efectuaran a mode d'intel·ligència distribuïda, segons tecnologia de Control Digital Directe (DDC), realitzant les tasques d'adquisició de dades, control i transmissió d'informació fins l'Ordinador Central, en temps real.

Aquestes unitats remotes s'uniran a tots els sensors i òrgans de regulació, presentant un funcionament autònom, això es, en cas d'avaria a l'Ordinador Central o a la línia de comunicacions, les unitats continuaran funcionant.

Localment, via Intranet, o be remotament, via Internet, estarà prevista la possibilitat de connexió al sistema de control per a la visualització i modificació del paràmetres de funcionament. Així, el sistema de control a l'ordinador haurà de preveure la modalitat webserver , per a la connexió remota via xarxa TCP/IP.

12.1 Descripció del sistema de regulació.

S'ha previst un quadre de regulació associat a les zones de ventilació natural en cada façana de l'edifici.

Cada quadre de regulació incorporarà els reguladors, mòduls de comunicacions i mòduls d'entrades/sortides de dates necessàries pel tractament dels senyals associats a ell. El quadre disposarà també del transformador 220V/24V i els elements de protecció per l'alimentació als reguladors i mòduls, així com els reles de maniobra a 24V. Tots els reguladors es comunicaran via bus de comunicacions amb l'ordinador central, el qual s'instal·larà a un dels ordinadors de l'equipament, i que estarà connectat amb l'IMI.

12.2 Descripció de funcionament.

La principal funció del sistema és:

- Supervisió i control dels centrals de producció de fred/calor:

La central de producció realitzarà la producció i distribució d'energia tèrmica. El sistema de gestió realitzarà la supervisió i control, entre d'altres, de les següents funcions:

- Permisos de funcionament d'equips
- Gestió del canvi E/H en bombes de calor
- Senyalització i comandament de posició de vàlvules
- Control de la temperatura de l'aigua al col·lector
- Supervisió d'alarmes en equips (totes les disponibles segons fabricant)
- Sistema de protecció antigel als evaporadors
- Supervisió i control de flux per equips
- Seqüenciament d'equips

- Activació de sistemes anticongelació
- Activació de grups de bombeig
- Seqüència de grups de bombeig
- Alarmes de grups de bombeig
- Programes horaris d'arrancada de equips
- Programació de deslastrat de càrregues en cas de fallada elèctrica
- Actuació en cas de senyals exteriors: incendis, etc.
- Comptatge de temps de funcionament
- Gestió de dates històriques
- Adaptació para la realització de manteniment preventiu
- Altres programes senyalats al PCT

- Supervisió i control de les unitats climatitzadores i de ventilació

El sistema de gestió tècnica realitzarà una gestió individualitzada de cada equip i dels espais de tractament. Les funcions, entre d'altres, són les següents:

- Control de la sobrepressió de locals per variació de cabal i/o per actuació sobre comportes
- Regulació i control de les funciones de free-cooling entàlpic
- Funcionament en mode ventilació
- Compensació de càrregues per variació de cabal de aire
- Compensació de càrregues per actuació sobre vàlvules
- Actuació i control del sistema de ventilació (control de la qualitat d'aire)
- Limitació de mínima temperatura d'impulsió
- Programes de actuació econòmica en funció de condicions internes/externes
- Gestió de alarmes: filtres bruts, estats de ventiladors, etc.
- Actuació en cas de senyal extern d'incendis
- Activació de sistemes antiestratificació
- Activació de sistemes anticongelació de bateries
- Control horari gestió d'arrancades i aturades
- Programació de deslastrat de càrregues en cas de fallada elèctrica
- Comptatge de temps de funcionament

- Supervisió i control del sistema de ventilació natural

El sistema de gestió tècnica realitzarà una gestió individualitzada de cada equip. Les funcions, entre altres, són les següents:

- Control horari i gestió de arrancades i aturades
- Gestió de alarmes: filtres bruts, estats de ventiladors, etc.
- Comptatge de temps de funcionament
- Gestió de dates històrics
- Adaptació para la realització de manteniment preventiu

12.3 Hardware

El sistema estarà format per les subcentrals precises per control DDC, montades en armaris, segons les especificacions del projecte. Amb elles s'inclouran les unitats de control i visualització corresponents.

També es proporcionaran els mòduls d'E/S necessaris i els interfaces de comunicació amb sistemes de tercers.

Es reservarà el 20% de l'espai i es preveurà la possibilitat d'expansió fins 50 subcentrals.

12.4 Software

Com es recull a les especificacions, el software haurà de possibilitar la regulació, control i visualització dels punts reflectits a l'annex corresponent.

Permetrà la comunicació amb sistemes de tercers i la realització de balanços energètics, càrrega màxima i comptatge d'impulsos.

Inclourà programes d'optimització arrancada/aturada, programes de reacció davant esdeveniments i programes de supressió d'alarmes.

L'operador podrà controlar els valors límit del sistema de control, contar les hores de funcionament i comptarà amb un programa de manteniment que faciliti la seva tasca.

Podrà portar estadístiques i presentar gràfics continus, contant amb una capacitat de fins cent imatges dinàmiques.

Els textos estaran amb castellà o català a discrecció de la DF. Es proporcionaran dues setmanes de curs de formació, i estarà a obra personal qualificat després de la posta en marxa durant un període de quatre setmanes.

12.5 Material

Es subministraran tots els sensors i actuadors necessaris segons les indicacions de les especificacions. Es portarà a terme tot el cablejat i connexionat.

INSTAL·LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS) AMB ENERGIA SOLAR TÈRMICA

ÍNDEX

1.- DADES DE PARTIDA ¡Error! Marcador no definido.

1.1.- Descripció de l'edifici ¡Error! Marcador no definido.

1.2.- Condicions climàtiques ¡Error! Marcador no definido.

1.3.- Condicions d'ús ¡Error! Marcador no definido.

2.- CÀLCUL I DIMENSIONAMENT 173

2.1.- Disseny del sistema de captació 170

2.1.1.- Captadors. Corbes de rendiment 170

2.1.2.- Conjunts de captació 177

2.1.3.- Determinació de la radiació 170

2.1.4.- Dimensionat de la superfície de captació 170

2.1.5.- Càlcul de la cobertura solar 171

2.1.6.- Càlcul de la separació entre files de captadors 171

2.2.- Disseny del sistema bescanviador-acumulador 171

2.3.- Disseny del circuit hidràulic 171

2.3.1.- Càlcul del diàmetre de les canonades 171

2.3.2.- Càlcul de les pèrdues de càrrega de la instal·lació 171

2.3.3.- Bomba de circulació 172

2.3.4.- Vas d'expansió 173

2.3.5.- Fluid termòfor 173

1.- DADES DE PARTIDA

1.1.- Descripció de l'edifici

Edifici situat en Rubí, zona climàtica III segons l'apartat 4.2, 'Zones climàtiques', de la secció HE 4 del DB HE Estalvi d'energia del CTE (radiació solar global mitjana diària anual de 16.44 MJ/m²).

Coordenades geogràfiques:

Latitud	41° 29' 24" N
Longitud	2° 1' 12" E

L'orientació dels captadors es descriu en la taula següent.

Bateria	Orientació
1	S(180°)

1.2.- Condicions climàtiques

Mes	Radiació global (MJ/m²)	Temperatura ambient diària (°C)	Temperatura de xarxa (°C)
Gener	7.85	8	8
Febrer	11.30	8	9
Març	15.62	10	10
Abril	20.48	12	12
Maig	23.29	15	14
Juny	25.56	18	17
Juliol	26.39	22	19
Agost	22.03	22	19
Setembre	17.21	20	17
Octubre	11.99	16	14
Novembre	8.32	11	11
Desembre	6.88	8	9

1.3.- Condicions d'ús

S'ha definit un consum diari mitjà de la instal·lació de 150.0 l amb una temperatura de consum de referència de 60 °C.

A partir de les dades anteriors es pot calcular la demanda energètica per a cada mes. Els valors obtinguts es mostren en la següent taula:

Mes	Ocupació (%)	Consum (m³)	Temperatura de xarxa (°C)	Salt tèrmic (°C)	Demanda (MJ)
Gener	100	4.6	8	52	989.43
Febrer	100	4.2	9	51	876.39
Març	100	4.6	10	50	951.15
Abril	100	4.5	12	48	895.53
Maig	100	4.6	14	46	887.10
Juny	100	4.5	17	43	802.91
Juliol	100	4.6	19	41	791.39
Agost	100	4.6	19	41	791.39
Setembre	100	4.5	17	43	802.91
Octubre	100	4.6	14	46	874.59
Novembre	100	4.5	11	49	901.94
Desembre	100	4.6	9	51	970.29

La descripció dels valors mostrats, per a cada columna, és la següent:

- Ocupació: Estimació del percentatge mensual d'ocupació.
- Consum: Es calcula mitjançant la següent formula:

$$C = \frac{\%Ocup}{100} \cdot N_{mes}(dias) \cdot Q_{acs}(m^3 / dia)$$

- Temperatura de xarxa: Temperatura de subministrament d'aigua (valor mensual en °C).
- Demanda tèrmica: Expressa la demanda energètica necessària per a cobrir el consum necessari d'aigua calenta. Es calcula mitjançant la següent fórmula:

$$Q_{acs} = \rho \cdot C \cdot C_p \cdot \Delta T$$

on:

Q_{acs}: Demanda d'aigua calenta (MJ).

ρ: Densitat volumètrica de l'aigua (Kg/m³).

C: Consum (m³).

C_p: Calor específic de l'aigua (MJ/kg°C).

ΔT: Salt tèrmic (°C).

2.- CÀLCUL I DIMENSIONAMENT

2.1.- Disseny del sistema de captació

2.1.1.- Captadors. Corbes de rendiment

El sistema de captació estarà format per elements de la que la corba de rendiment INTA és:

$$\eta = \eta_0 - a_1\left(\frac{t^e - t^a}{I}\right)$$

on:

η_0: Factor òptic (0.75).

a_1: Coeficient de pèrdua (3.99).

t^e: Temperatura mitja (ºC).

t^a: Temperatura ambient (ºC).

I: Irradiació solar (W/m²).

El tipus i disposició dels captadors que s'han seleccionat es descriu a continuació:

Model	Disposició	Nombre total de captadors	Nombre total de bateries
	En paral·lel	2	1 de 2 unitats

2.1.2.- Conjunts de captació

En la següent taula poden consultar-se els volums d'acumulació i àrees d'intercanvi totals per a cada conjunt de captació:

Conj. captació	Vol. acumulació (l)	Sup. captació (m²)
1	300	4.20

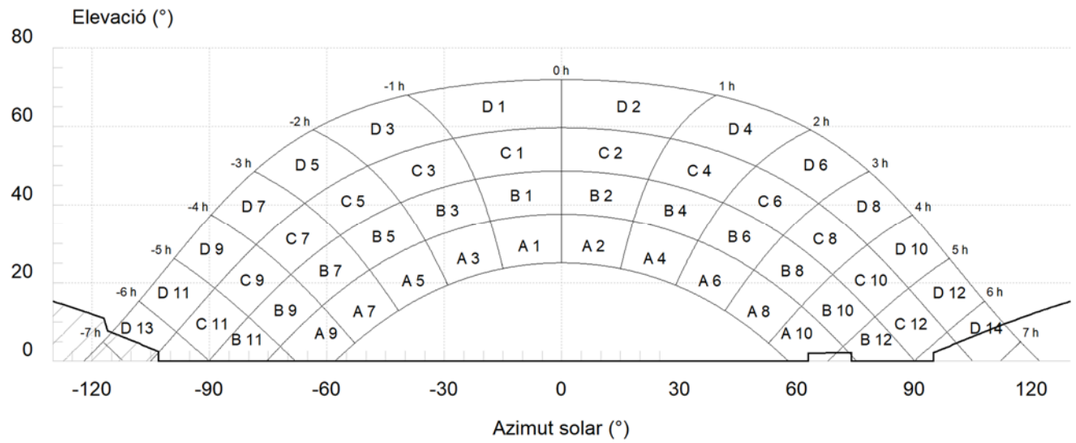
2.1.3.- Determinació de la radiació

Per a obtenir la radiació solar efectiva que incideix sobre els captadors s'han tingut en compte els següents paràmetres:

Orientació	S(180º)
Inclinació	23º

Les ombres projectades sobre els captadors són:

B1



B1 (inclinació 23.01°, orientació 0.00°)			
Porció	Factor d'ompliment (real)	Pèrdues (%)	Contribució (%)
A 10	0.00 (0.02)	0.11	0.00
B 12	0.00 (0.00)	0.02	0.00
D 13	0.25 (0.29)	0.00	0.00
D 14	0.50 (0.53)	0.02	0.01
		TOTAL (%)	0.01

2.1.4.- Dimensionat de la superfície de captació

El dimensionat de la superfície de captació s'ha realitzat mitjançant el mètode de les corbes 'f' (F-Chart), que permet realitzar el càlcul de la cobertura solar i del rendiment mig per a períodes de càlcul mensuals i anuals.

S'assumeix un volum d'acumulació equivalent, de forma aproximada, a la càrrega de consum diari terme mitjà. La superfície de captació es dimensiona per a aconseguir una fracció solar anual superior a el 70%.

El valor resultant per a la superfície de captació és de 4.20 m², i per al volum de captació de 300 l.

Els resultats obtinguts es resumeixen en la següent taula:

Mes	Radiació global (MJ/m²)	Temperatura ambient diària (ºC)	Demanda (MJ)	Energia auxiliar (MJ)	Fracció solar (%)
Gener	7.85	8	989.43	487.04	51
Febrer	11.30	8	876.39	257.67	71
Març	15.62	10	951.15	104.30	89
Abril	20.48	12	895.53	0.00	103

Mes	Radiació global (MJ/m²)	Temperatura ambient diària (ºC)	Demanda (MJ)	Energia auxiliar (MJ)	Fracció solar (%)
Maig	23.29	15	887.10	0.00	108
Juny	25.56	18	802.91	0.00	>110% (*)
Juliol	26.39	22	791.39	0.00	>110% (*)
Agost	22.03	22	791.39	0.00	>110% (*)
Setembre	17.21	20	802.91	0.00	101
Octubre	11.99	16	874.59	154.89	82
Novembre	8.32	11	901.94	366.69	59
Desembre	6.88	8	970.29	524.71	46

(*) Segons l'apartat 2.2.2, 'Protecció contra sobreescalfaments', de la secció HE 4 del DB HE Estalvi d'energia del CTE, no es consideraran, a l'efecte de limitar l'energia produïda per la instal·lació, els períodes de temps en els quals la demanda energètica se situï un 50 % per sota de la mitjana corresponent a la resta de l'any, prenent-se mesures de protecció.

2.1.5.- Càlcul de la cobertura solar

La cobertura solar anual aconseguida mitjançant el sistema és igual a el 82%.

2.1.6.- Càlcul de la separació entre files de captadors

La separació entre files de captadors ha de ser igual o major que el valor obtingut mitjançant la següent expressió:

$$d = k \cdot h$$

on:

d: Separació entre les files de captadors.

h: Altura del captador.

(Ambdues magnituds estan expressades en les mateixes unitats)

'k': Coeficient adimensional el valor del qual és funció de la latitud de l'emplaçament i de l'orientació del captador i que garanteix 4 hores lliures d'ombres en el captador entorn del migdia del solstici d'hivern.

A continuació es mostra el valor del coeficient 'k' per a diferents latituds amb orientació òptima:

Valor del coeficient de separació entre les files de captadors (k)									
Latitud (º)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Coeficient k	0.74	0.89	1.06	1.26	1.52	1.85	2.31	3.01	4.2

2.2.- Disseny del sistema bescanviador-acumulador

La instal·lació consta d'un circuit primari tancat (circulació forçada) dotat d'un sistema de captació amb una superfície total de captació de 4 m² i d'un interacumulador col·lectiu. S'ha previst, a més, la instal·lació d'un sistema d'energia auxiliar.

El volum d'acumulació s'ha seleccionat complint amb:

$$50 < (V/A) < 180$$

on:

A: Suma de les àrees dels captadors.

V: Volum d'acumulació expressat en litres.

S'ha utilitzat el següent interacumulador:

interacumulador d'acer vitrificat, amb bescanviador d'un serpentí, de terra, FE 300 S "SAUNIER DUVAL", 300 l, eficiència energètica classe C, altura 1775 mm, diàmetre 660 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, lliure de CFC, protecció contra corrosió mitjançant ànode de magnesi

La relació entre la superfície útil d'intercanvi del bescanviador incorporat i la superfície total de captació és superior a 0.15 i inferior o igual a 1.

2.3.- Disseny del circuit hidràulic

2.3.1.- Càlcul del diàmetre de les canonades

Pel circuit primari de la instal·lació s'utilitzaran canonades de coure.

El diàmetre de les canonades se selecciona de manera que la velocitat de circulació del fluid sigui inferior a 2 m/s. El dimensionat de les canonades es realitzarà de manera que la pèrdua de càrrega unitària en les mateixes mai sigui superior a 40.00 mm.c.a/m.

2.3.2.- Càlcul de les pèrdues de càrrega de la instal·lació

S'han de determinar les pèrdues de càrrega en els següents components de la instal·lació:

- Captadors
- Canonades (muntants i derivacions a les bateries de captadors del circuit primari).
- Bescanviador

FÓRMULES UTILITZADES

Per al càlcul de la pèrdua de càrrega, ΔP, en les canonades, utilitzarem la formulació d e Darcy-Weisbach que es descriu a continuació:

$$\Delta P = \lambda \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^2}{2 \cdot 9{,}81}$$

on:

ΔP: Pèrdua de carrega (m.c.a).

λ: Coeficient de fricció

L: Longitud de la canonada (m).

D: Diàmetre de la canonada (m).

v: Velocitat del fluid (m/s).

Per a calcular les pèrdues de càrrega, se li suma a la longitud real de la canonada la longitud equivalent corresponent a les singularitats del circuit (colzes, tes, vàlvules, etc.). Aquesta longitud equivalent correspon a la longitud de canonada que provocaria una pèrdua de càrrega igual a la produïda per aquestes singularitats.

De forma aproximada, la longitud equivalent es calcula com un percentatge de la longitud real de la canonada. En aquest cas, s'ha assumit un percentatge igual a el 15%.

El coeficient de fricció, λ, depèn del nombre de Reynolds.

Càlcul del nombre de Reynolds: (R_e)

$$R_e = \frac{(\rho \cdot v \cdot D)}{\mu}$$

on:

R_e: Valor del nombre de Reynolds (adimensional).

ρ: 1000 Kg/m³

v: Velocitat del fluid (m/s).

D: Diàmetre de la canonada (m).

μ: Viscositat de l'aigua (0.001 poises a 20°C).

Càlcul del coeficient de fricció (λ) per a un valor de R_e comprès entre 3000 i 10^5 (aquest és el cas mes freqüent per a instal·lacions de captació solar):

$$\lambda = \frac{0{,}32}{R_e^{0{,}25}}$$

Com els càlculs s'han realitzat suposant que el fluid circulant és aigua a una temperatura de 60ºC i amb una viscositat de 2.840480 mPa·s, els valors de la pèrdua de càrrega es multipliquen pel següent factor de correcció:

$$factor = \sqrt[4]{\frac{\mu_{FC}}{\mu_{agua}}}$$

2.3.3.- Bomba de circulació

La bomba necessària per al circuit primari ha de tenir el següent punt de funcionament:

Cabal (l/h)	Pressió (Pa)
250.0	12262.5

Els materials constitutius de la bomba en el circuit primari són compatibles amb la barreja anticongelant.

La bomba de circulació necessària en el circuit primari s'ha de dimensionar per a una pressió disponible igual a les pèrdues totals del circuit (canonades, captadors i bescanviadors). El cabal de circulació té un valor de 250.00 l/h.

La pèrdua de pressió en el conjunt de captació es calcula mitjançant la següent fórmula:

$$\Delta P_T = \frac{\Delta P \cdot N \cdot (N+1)}{4}$$

on:

ΔP_T: Pèrdua de pressió en el conjunt de captació.

ΔP: Pèrdua de pressió per a un captador

N: Nombre total de captadors

Per tant, els valors per a la pèrdua de pressió total en el circuit primari i per a la potència de la bomba de circulació, de cada conjunt de captació, són els següents:

Conj. captació	Pèrdua de pressió total (Pa)	Potència de la bomba de circulació (kW)
1	12250	0.07

La potència de cada bomba de circulació es calcula mitjançant la següent expressió:

$$P = C \cdot \Delta p$$

on:

P: Potència elèctrica (kW)

C: Cabal (l/s)

Δp: Pèrdua total de la pressió de la instal·lació (Pa).

2.3.4.- Vas d'expansió

El valor teòric del coeficient d'expansió tèrmica, calculat segons la norma UNE 100.155, és de 0.087.
El vas d'expansió seleccionat té una capacitat de 5 l.

Per a calcular el volum necessari s'ha utilitzat la següent fórmula:

$$V_t = V \cdot C_e \cdot C_p$$

on:

V_t: Volum útil necessari (l).

V: Volum total de fluid de treball en el circuit (l).

C_e: Coeficient d'expansió del fluid.

C_p: Coeficient de pressió

El càlcul del volum total de fluid en el circuit primari de cada conjunt de captació es desglossa a continuació:

Conj. captació	Vol. canonades (l)	Vol. captadors (l)	Vol. bescanviadors (l)	Total (l)
1	13.87	2.30	10.00	26.17

Amb els valors de la temperatura mínima (-8ºC) i màxima (140ºC), i el valor del percentatge de glicol etilènic en aigua (28%) s'obté un valor de 'Ce' igual a 0.087. Per a calcular aquest paràmetre s'han utilitzat les següents expressions:

$$C_e = fc \cdot \left(-95 + 1.2 \cdot t\right) \cdot 10^{-3}$$

on:

fc: Factor de correlació a causa del percentatge de glicol etilènic.

t: Temperatura màxima en el circuit.

El factor 'fc' es calcula mitjançant la següent expressió:

$$fc = a \cdot \left(1.8 \cdot t + 32\right)^b$$

on:

a = -0.0134 · (G² - 143.8 · G + 1918.2) = 17.58

b = 0.00035 · (G² - 94.57 · G + 500.) = -0.48

G: Percentatge de glicol etilènic en aigua (28%).

El coeficient de pressió (Cp) es calcula mitjançant la següent expressió:

$$C_p = \frac{P_{max}}{P_{max} - P_{min}}$$

on:

Pmax: Pressió màxima en el vas d'expansió.

Pmin: Pressió mínima en el vas de expansió.

El punt de mínima pressió de la instal·lació correspon als captadors solars, ja que es troben a la cota màxima. Per a evitar l'entrada d'aire, es considera una pressió mínima acceptable de 1.5 bar.

La pressió mínima del vas ha de ser lleugerament inferior a la pressió del tap tarós de la vàlvula de seguretat (aproximadament 0.9 vegades). D'altra banda, el component crític respecte a la pressió és el captador solar, la pressió màxima del qual és de 3 bar (sense incorporar el kit de fixació especial).

A partir de les pressions màxima i mínima, es calcula el coeficient de pressió (Cp). En aquest cas, el valor obtingut és de 2.0.

2.3.5.- Fluid termòfor

Per a evitar riscos de congelació en el circuit primari, el fluid termòfor incorporarà anticongelant.

En aquest cas, s'ha triat com a fluid termòfor una barreja comercial d'aigua i propilenglicol a el 28%, amb el que es garanteix la protecció dels captadors contra trencament per congelació fins a una temperatura de -13ºC, així com contra corrosions i incrustacions, ja que aquesta barreja no es degrada a altes temperatures. En cas de fuita en el circuit primari, compte amb una composició no tòxica i additius estabilitzants.

Les principals característiques d'aquest fluid termòfor son les següents:

- Densitat: 1045.73 Kg/m³.
- Calor específic: 3.678 KJ/kgK.
- Viscositat (60ºC): 2.84 mPa·s.

La temperatura històrica en la zona és de -8ºC. La instal·lació ha d'estar preparada per a suportar sense congelació una temperatura de -13ºC (5º menys que la temperatura mínima històrica). Per a això, el percentatge en pes de anticongelant serà de 28% amb una calor específica de 3.678 KJ/kgK i una viscositat de 2.840480 mPa·s a una temperatura de 60ºC.

CÀLCULS INSTAL·LACIÓ CLIMA

ÍNDEX

1.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES	**¡Error! Marcador no definido.**
2.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES	173
3.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIGUA. CANONADES	176
4.- UNITATS NO AUTÒNOMES PER CLIMATITZACIÓ (FANCOILS)	181
5.- SISTEMES DE CAPTACIÓ D'ENERGIA GEOTÈRMICA	182
6.- SISTEMES DE CAPTACIÓ D'ENERGIA GEOTÈRMICA. CANONADES	184

1.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES

Conductes

Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A26-Planta baixa	N49-Planta baixa	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.80	13.42	18.70	6.17
N49-Planta baixa	A2-Planta baixa	2150.0	400x400	4.0	437.3	0.93	17.43	24.86	
A9-Planta baixa	N23-Planta baixa	360.0	250x200	2.1	244.1	1.93	2.30	35.35	29.11
CL12-Planta baixa	N19-Planta baixa	3960.0	500x400	5.9	488.1	1.28		30.15	
CL12-Planta baixa	N49-Planta baixa	3150.0	400x400	5.8	437.3	0.80		4.58	
N1-Planta baixa	N3-Planta baixa		300x250		299.1	0.73		49.79	
N1-Planta baixa	N3-Planta baixa	600.0	300x250	2.4	299.1	0.71	16.75	66.54	
N1-Planta baixa	N3-Planta baixa	1200.0	300x300	3.9	327.9	1.05	16.75	66.37	0.17
N1-Planta baixa	N3-Planta baixa	1800.0	400x300	4.5	377.7	1.23	16.75	62.98	3.56
N3-Planta baixa	N2-Planta baixa	1800.0	400x300	4.5	377.7	0.42	16.75	62.51	4.03
N3-Planta baixa	N2-Planta baixa	1200.0	300x300	3.9	327.9	0.89	16.75	62.99	3.55
N3-Planta baixa	N2-Planta baixa	600.0	300x250	2.4	299.1	0.82	16.75	64.21	2.33
N3-Planta baixa	N2-Planta baixa		300x250		299.1	0.41		47.46	
CL13-Planta baixa	N23-Planta baixa	3960.0	500x400	5.9	488.1	1.16		23.39	
CL13-Planta baixa	A4-Planta baixa	2150.0	600x500	2.1	598.1	1.21	17.43	18.19	
CL13-Planta baixa	A27-Planta baixa	1000.0	400x300	2.5	377.7	1.78	13.42	14.53	3.65
N5-Planta baixa	N10-Planta baixa		300x250		299.1	0.73		42.68	
N5-Planta baixa	N10-Planta baixa	600.0	300x250	2.4	299.1	0.71	16.75	59.43	5.03
N5-Planta baixa	N10-Planta baixa	1200.0	300x300	3.9	327.9	1.05	16.75	59.26	5.20
N5-Planta baixa	N10-Planta baixa	1800.0	400x300	4.5	377.7	0.42	16.75	55.87	8.59
N7-Planta baixa	N6-Planta baixa	1800.0	400x300	4.5	377.7	0.42	16.75	62.76	1.70
N7-Planta baixa	N6-Planta baixa	1200.0	300x300	3.9	327.9	0.89	16.75	63.24	1.22

Conductes

Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N7-Planta baixa	N6-Planta baixa	600.0	300x250	2.4	299.1	0.82	16.75	64.46	
N7-Planta baixa	N6-Planta baixa		300x250		299.1	0.41		47.71	
N10-Planta baixa	N7-Planta baixa	1800.0	400x300	4.5	377.7	1.33		42.19	
CL10-Planta baixa	N12-Planta baixa	2100.0	400x300	5.2	377.7	2.43		23.50	
CL10-Planta baixa	A6-Planta baixa	2150.0	600x500	2.1	598.1	1.21	17.43	18.19	
CL11-Planta baixa	N11-Planta baixa	2100.0	400x300	5.2	377.7	1.54		22.77	
CL11-Planta baixa	A8-Planta baixa	2150.0	600x500	2.1	598.1	1.40	17.43	18.12	
N12-Planta baixa	N21-Planta baixa	840.0	250x250	4.0	273.3	0.54	110.95	139.99	3.91
N12-Planta baixa	N21-Planta baixa	420.0	250x200	2.5	244.1	0.52	110.95	141.29	2.61
N12-Planta baixa	N21-Planta baixa		250x200		244.1	0.62		30.34	
N9-Planta baixa	N12-Planta baixa		250x200		244.1	0.73		32.95	
N9-Planta baixa	N12-Planta baixa	420.0	250x200	2.5	244.1	0.40	110.95	143.90	
N9-Planta baixa	N12-Planta baixa	840.0	250x250	4.0	273.3	0.34	110.95	142.63	1.26
N9-Planta baixa	N12-Planta baixa	1260.0	300x300	4.1	327.9	0.53	110.95	139.53	4.36
N16-Planta baixa	N11-Planta baixa		250x200		244.1	0.73		32.35	
N16-Planta baixa	N11-Planta baixa	420.0	250x200	2.5	244.1	0.40	110.95	143.30	
N16-Planta baixa	N11-Planta baixa	840.0	250x250	4.0	273.3	0.34	110.95	142.04	1.26
N16-Planta baixa	N11-Planta baixa	1260.0	300x300	4.1	327.9	0.76	110.95	138.94	4.36
N11-Planta baixa	N20-Planta baixa	840.0	250x250	4.0	273.3	0.54	110.95	139.25	4.05
N11-Planta baixa	N20-Planta baixa	420.0	250x200	2.5	244.1	0.52	110.95	140.55	2.75
N11-Planta baixa	N20-Planta baixa		250x200		244.1	0.62		29.60	
N18-Planta baixa	N19-Planta baixa		250x200		244.1	0.31		40.78	
N18-Planta baixa	N19-Planta baixa	360.0	250x200	2.1	244.1	3.53	2.30	43.08	23.46

Conductes

Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N19-Planta baixa	N3-Planta baixa	3600.0	500x400	5.3	488.1	1.11		38.76	
N23-Planta baixa	N10-Planta baixa	3600.0	500x400	5.3	488.1	1.31		32.11	
N52-Planta 1	A4-Planta 1	2150.0	400x400	4.0	437.3	0.93	17.43	24.90	
N52-Planta 1	A33-Planta 1	1000.0	400x300	2.5	377.7	2.27	13.42	19.77	5.13
A37-Planta 1	N53-Planta 1	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.80	13.42	18.73	6.17
N53-Planta 1	A2-Planta 1	2150.0	400x400	4.0	437.3	0.93	17.43	24.90	
A6-Planta 1	N17-Planta 1	360.0	250x200	2.1	244.1	0.30	2.30	36.01	146.98
A6-Planta 1	N17-Planta 1	720.0	250x250	3.4	273.3	2.03	2.30	35.93	147.06
CL14-Planta 1	N12-Planta 1	3960.0	500x400	5.9	488.1	1.26		30.16	
CL14-Planta 1	N53-Planta 1	3150.0	400x400	5.8	437.3	0.84		4.62	
N1-Planta 1	N3-Planta 1		300x250		299.1	0.73		49.17	
N1-Planta 1	N3-Planta 1	600.0	300x250	2.4	299.1	0.71	125.81	174.98	
N1-Planta 1	N3-Planta 1	1200.0	300x300	3.9	327.9	0.51	125.81	173.79	1.19
N1-Planta 1	N3-Planta 1	1800.0	400x300	4.5	377.7	1.13	125.81	173.51	1.47
N1-Planta 1	N3-Planta 1	2400.0	400x400	4.4	437.3	0.65	125.81	169.26	5.72
N3-Planta 1	N2-Planta 1	1200.0	300x300	3.9	327.9	0.86	125.81	169.32	5.66
N3-Planta 1	N2-Planta 1	600.0	300x250	2.4	299.1	0.86	125.81	170.55	4.43
N3-Planta 1	N2-Planta 1		300x250		299.1	0.81		44.74	
CL15-Planta 1	N17-Planta 1	4320.0	500x500	5.1	546.6	1.19		28.54	
CL15-Planta 1	N52-Planta 1	3150.0	400x400	5.8	437.3	0.84		4.62	
N5-Planta 1	N10-Planta 1		300x250		299.1	0.64		50.37	
N5-Planta 1	N10-Planta 1	600.0	300x250	2.4	299.1	0.79	125.81	176.18	6.81
N5-Planta 1	N10-Planta 1	1200.0	300x300	3.9	327.9	1.05	125.81	174.97	8.02
N5-Planta 1	N10-Planta 1	1800.0	400x300	4.5	377.7	0.42	125.81	171.58	11.41
N7-Planta 1	N6-Planta 1	1800.0	400x300	4.5	377.7	0.42	125.81	178.47	4.52
N7-Planta 1	N6-Planta 1	1200.0	300x300	3.9	327.9	0.89	125.81	181.77	1.22
N7-Planta 1	N6-Planta 1	600.0	300x250	2.4	299.1	0.82	125.81	182.99	
N7-Planta 1	N6-Planta 1		300x250		299.1	0.41		57.18	
N10-Planta 1	N7-Planta 1	1800.0	400x300	4.5	377.7	1.33		48.84	
N12-Planta 1	N3-Planta 1	3600.0	500x400	5.3	488.1	1.23		38.84	
N12-Planta 1	A5-Planta 1	360.0	250x200	2.1	244.1	4.09	2.30	43.24	131.74
N17-Planta 1	N10-Planta 1	3600.0	500x400	5.3	488.1	1.36		38.76	
CL40-Planta 2	N7-Planta 2	8000.0	800x600	5.0	755.4	4.86	129.05	147.40	29.44
CL40-Planta 2	N7-Planta 2	7000.0	800x500	5.3	686.7	1.12	129.05	152.82	24.02
CL40-Planta 2	N7-Planta 2	6000.0	600x600	4.9	655.9	1.44	129.05	157.74	19.10
CL40-Planta 2	N7-Planta 2	5000.0	600x500	4.9	598.1	2.36	129.05	163.10	13.74
CL40-Planta 2	N7-Planta 2	4000.0	500x500	4.7	546.6	1.40	129.05	167.74	9.10
CL40-Planta 2	N7-Planta 2	3000.0	500x400	4.5	488.1	1.90	129.05	172.13	4.71
CL40-Planta 2	N7-Planta 2	2000.0	400x400	3.7	437.3	1.64	129.05	175.16	1.67
CL40-Planta 2	N7-Planta 2	1000.0	400x300	2.5	377.7	2.85	129.05	176.84	

Conductes

Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
CL40-Planta 2	N7-Planta 2		400x300		377.7	0.52		47.79	
CL40-Planta 2	A18-Planta 2	8000.0	800x600	5.0	755.4	5.35	13.42	15.02	1.88
CL40-Planta 2	A18-Planta 2	7000.0	800x500	5.3	686.7	0.99	13.42	15.39	1.51
CL40-Planta 2	A18-Planta 2	6000.0	600x600	4.9	655.9	0.80	13.42	15.68	1.22
CL40-Planta 2	A18-Planta 2	5000.0	600x500	4.9	598.1	0.88	13.42	16.02	0.88
CL40-Planta 2	A18-Planta 2	4000.0	500x500	4.7	546.6	0.74	13.42	16.32	0.58
CL40-Planta 2	A18-Planta 2	3000.0	500x400	4.5	488.1	0.60	13.42	16.57	0.33
CL40-Planta 2	A18-Planta 2	2000.0	400x400	3.7	437.3	0.60	13.42	16.77	0.12
CL40-Planta 2	A18-Planta 2	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.64	13.42	16.90	
N14-Planta 2	N31-Planta 2	1799.0	400x300	4.5	377.7	2.58		49.38	
N24-Planta 2	N34-Planta 2	959.3	300x250	3.8	299.1	1.42		42.83	
N24-Planta 2	N37-Planta 2	1918.7	500x250	4.7	380.8	4.74		47.03	
N27-Planta 2	N32-Planta 2	1799.0	400x300	4.5	377.7	0.62		50.76	
N28-Planta 2	N66-Planta 2	3598.0	500x400	5.3	488.1	1.31		47.08	
N28-Planta 2	N17-Planta 2	3598.0	500x400	5.3	488.1	1.13		46.32	
N29-Planta 2	N14-Planta 2	2698.5	400x400	5.0	437.3	0.05		47.91	
N31-Planta 2	N27-Planta 2	1799.0	400x300	4.5	377.7	1.81		50.41	
N36-Planta 2	N44-Planta 2	2339.0	400x400	4.3	437.3	2.58		40.99	
N37-Planta 2	N49-Planta 2	959.3	300x250	3.8	299.1	1.39		52.70	
N37-Planta 2	N5-Planta 2	959.3	300x250	3.8	299.1	2.58		53.37	
N38-Planta 2	N47-Planta 2	2339.0	400x400	4.3	437.3	0.62		42.09	
N42-Planta 2	N36-Planta 2	2339.0	400x400	4.3	437.3	0.05		39.83	
N44-Planta 2	N38-Planta 2	2339.0	400x400	4.3	437.3	1.81		41.81	
N51-Planta 2	N56-Planta 2	2339.0	400x400	4.3	437.3	2.58		39.52	
N52-Planta 2	N78-Planta 2	479.7	250x200	2.8	244.1	0.30		54.10	
N53-Planta 2	N12-Planta 2	2339.0	400x400	4.3	437.3	0.30		40.47	
N55-Planta 2	N51-Planta 2	3508.5	500x400	5.2	488.1	0.05		38.36	
N56-Planta 2	N53-Planta 2	2339.0	400x400	4.3	437.3	1.81		40.34	
N13-Planta 2	N74-Planta 2	3000.0	500x400	4.5	488.1	0.35	13.42	25.70	0.29
N13-Planta 2	N74-Planta 2	2000.0	500x250	4.9	380.8	0.30	13.42	25.90	0.09
N13-Planta 2	N74-Planta 2	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.44	13.42	25.98	
N13-Planta 2	N74-Planta 2		400x300		377.7	0.40		12.56	
N13-Planta 2	N75-Planta 2	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.49	13.42	25.55	0.44
N13-Planta 2	N75-Planta 2		400x300		377.7	0.30		12.13	
N13-Planta 2	N10-Planta 2	4000.0	500x400	5.9	488.1	2.29		11.32	
N63-Planta 2	N72-Planta 2	2000.0	500x250	4.9	380.8	0.53	13.42	27.73	0.09
N63-Planta 2	N72-Planta 2	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.45	13.42	27.82	
N63-Planta 2	N72-Planta 2		400x300		377.7	0.27		14.40	
N63-Planta 2	N73-Planta 2	2000.0	500x250	4.9	380.8	0.40	13.42	27.64	0.18
N63-Planta 2	N73-Planta 2	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.41	13.42	27.72	0.10
N63-Planta 2	N73-Planta 2		400x300		377.7	0.22		14.30	
N65-Planta 2	N71-Planta 2		400x300		377.7	0.43		17.57	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N65-Planta 2	N71-Planta 2	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.34	13.42	30.99	
N65-Planta 2	N71-Planta 2	2000.0	500x250	4.9	380.8	0.36	13.42	30.92	0.07
N65-Planta 2	N71-Planta 2	3000.0	500x400	4.5	488.1	0.34	13.42	30.69	0.30
N65-Planta 2	N71-Planta 2	4000.0	500x400	5.9	488.1	0.19	13.42	30.54	0.45
N66-Planta 2	N29-Planta 2	3598.0	500x400	5.3	488.1	1.37		47.88	
N67-Planta 2	N42-Planta 2	4678.0	500x500	5.5	546.6	1.37		39.80	
N68-Planta 2	N55-Planta 2	4678.0	500x500	5.5	546.6	1.37		38.33	
N70-Planta 2	N21-Planta 2	360.0		2.5	225.0	1.27		46.17	
N76-Planta 2	N70-Planta 2	360.0		2.5	225.0	0.08		45.27	
N12-Planta 2	N57-Planta 2	1169.5	300x300	3.8	327.9	0.32		40.64	
N35-Planta 2	N16-Planta 2	360.0		2.5	225.0	3.43		45.65	
N41-Planta 2	N20-Planta 2	1080.0		3.0	355.0	4.42		43.78	
N41-Planta 2	N35-Planta 2	360.0	200x200	2.7	218.6	4.40		44.29	
N50-Planta 2	N18-Planta 2	360.0		2.5	225.0	3.45		40.93	
N50-Planta 2	N41-Planta 2	1440.0	400x250	4.3	343.3	4.67		42.37	
N54-Planta 2	N4-Planta 2		400x300		377.7	0.24		14.07	
N54-Planta 2	N4-Planta 2	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.54	13.42	27.49	0.32
N77-Planta 2	N24-Planta 2	2878.0	500x400	4.3	488.1	4.87		38.63	
N77-Planta 2	N50-Planta 2	1800.0	400x300	4.5	377.7	2.02		39.56	
N77-Planta 2	N20-Coberta	4678.0	500x500	5.5	546.6	0.15		32.77	
N3-Planta 2	N2-Planta 2	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.19	13.42	27.82	
N3-Planta 2	N2-Planta 2		400x300		377.7	0.25		14.39	
N5-Planta 2	N52-Planta 2	479.7	250x200	2.8	244.1	1.39		53.97	
N4-Planta 2	N3-Planta 2	3000.0	500x400	4.5	488.1	0.04	13.42	27.50	0.31
N4-Planta 2	N3-Planta 2	2000.0	500x250	4.9	380.8	0.34	13.42	27.73	0.09
N4-Planta 2	N3-Planta 2	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.24		14.36	
N4-Planta 2	N1-Coberta	4000.0	500x400	5.9	488.1	0.15		13.26	
N1-Planta 2	N67-Planta 2	4678.0	500x500	5.5	546.6	2.54		38.16	
N1-Planta 2	N8-Coberta	4678.0	500x500	5.5	546.6	0.15		32.68	
N8-Planta 2	N17-Planta 2	4678.0	500x500	5.5	546.6	0.70		39.84	
N8-Planta 2	N4-Coberta	4678.0	500x500	5.5	546.6	0.15		35.84	
N9-Planta 2	N68-Planta 2	4678.0	500x500	5.5	546.6	2.64		36.36	
N9-Planta 2	N13-Coberta	4678.0	500x500	5.5	546.6	0.15		30.84	
N10-Planta 2	N14-Coberta	4000.0	500x400	5.9	488.1	0.14		5.23	
N11-Planta 2	N63-Planta 2	4000.0	500x400	5.9	488.1	2.29		11.32	
N11-Planta 2	N10-Coberta	4000.0	500x400	5.9	488.1	0.14		5.23	
N15-Planta 2	N71-Planta 2	4000.0	500x400	5.9	488.1	3.91		12.48	
N15-Planta 2	N5-Coberta	4000.0	500x400	5.9	488.1	0.14		5.23	
N17-Planta 2	N76-Planta 2	1080.0	300x300	3.6	327.9	1.95		45.23	
N22-Planta 2	N23-Planta 2	360.0		2.5	225.0	2.27		46.80	
N23-Planta 2	N76-Planta 2	720.0		3.2	280.0	1.37		45.89	
N20-Planta 2	N26-Planta 2	720.0		3.2	280.0	0.12		43.84	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N26-Planta 2	N25-Planta 2	360.0		2.5	225.0	0.56		44.06	
CL16-Coberta	N20-Coberta	4678.0	500x500	5.5	546.6	2.14		29.01	
CL16-Coberta	N3-Coberta	4000.0	500x400	5.9	488.1	1.00		0.70	
N3-Coberta	N1-Coberta	4000.0	500x400	5.9	488.1	4.94		8.69	
CL17-Coberta	N4-Coberta	4678.0	500x500	5.5	546.6	1.17		31.64	
CL17-Coberta	N5-Coberta	4000.0	500x400	5.9	488.1	0.92		0.65	
CL18-Coberta	N8-Coberta	4678.0	500x500	5.5	546.6	1.17		28.47	
CL18-Coberta	N10-Coberta	4000.0	500x400	5.9	488.1	0.92		0.65	
CL19-Coberta	N13-Coberta	4678.0	500x500	5.5	546.6	1.17		26.64	
CL19-Coberta	N14-Coberta	4000.0	500x400	5.9	488.1	0.92		0.65	

Abreviatures utilitzades			
Q	*Cabal*	L	*Longitud*
w x h	*Dimensions (Ample x Alt)*	ΔP_1	*Pèrdua de pressió*
V	*Velocitat*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*
Φ	*Diàmetre equivalent.*	D	*Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable*

2.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES

Difusors i reixetes

Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A26-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	18.70	6.17
A27-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	14.53	3.65
A9-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		425x225	360.0	570.00	5.3	< 20 dB	2.30	35.35	29.11
A2-Planta baixa: Reixeta de retorn		525x325	2150.0	830.00		44.0	17.43	24.86	0.00
A4-Planta baixa: Reixeta de retorn		525x325	2150.0	830.00		44.0	17.43	18.19	0.00
A6-Planta baixa: Reixeta de retorn		525x325	2150.0	830.00		44.0	17.43	18.19	0.00
A8-Planta baixa: Reixeta de retorn		525x325	2150.0	830.00		44.0	17.43	18.12	0.00
A33-Planta 1: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	19.77	5.13
A37-Planta 1: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	18.73	6.17
A6-Planta 1: Reixeta d'impulsió		425x225	360.0	570.00	5.3	< 20 dB	2.30	36.01	146.98
A2-Planta 1: Reixeta de retorn		525x325	2150.0	830.00		44.0	17.43	24.90	0.00
A4-Planta 1: Reixeta de retorn		525x325	2150.0	830.00		44.0	17.43	24.90	0.00
A5-Planta 1: Reixeta d'impulsió		425x225	360.0	570.00	5.3	< 20 dB	2.30	43.24	131.74
A18-Planta 2: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	16.90	0.00
A26-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		899.5	355.00	2.7	36.8	37.91	85.96	2.95
A28-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		899.5	355.00	2.7	36.8	37.91	88.85	0.05
A30-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		479.7	355.00	1.4	< 20 dB	10.78	53.84	27.52
A33-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		1169.5	355.00	3.4	44.8	64.09	105.14	2.76
A35-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		1169.5	355.00	3.4	44.8	64.09	107.47	0.43
A37-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		479.7	355.00	1.4	< 20 dB	10.78	63.71	17.65
A40-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		1169.5	355.00	3.4	44.8	64.09	103.67	2.63
A42-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		1169.5	355.00	3.4	44.8	64.09	106.03	0.27
A44-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		479.7	355.00	1.4	< 20 dB	10.78	65.24	16.12
A7-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		479.7	355.00	1.4	< 20 dB	10.78	53.91	27.45
A20-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		899.5	355.00	2.7	36.8	37.91	88.91	0.00
A22-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		899.5	355.00	2.7	36.8	37.91	86.05	2.86
A24-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		479.7	355.00	1.4	< 20 dB	10.78	64.48	16.88
A25-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		1169.5	355.00	3.4	44.8	64.09	106.30	0.00
A27-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		1169.5	355.00	3.4	44.8	64.09	104.02	2.28
A29-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		479.7	355.00	1.4	< 20 dB	10.78	63.79	17.57
A31-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		1169.5	355.00	3.4	44.8	64.09	107.90	0.00

Difusors i reixetes

Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A32-Planta 2: Difusor amb plènum	398.0		1169.5	355.00	3.4	44.8	64.09	105.57	2.33
A1-Planta 2: Reixeta de retorn per plènum		300x200	1440.0	400.00		44.0	69.80	69.80	0.00
A2-Planta 2: Reixeta de retorn per plènum		300x200	1440.0	400.00		44.0	69.80	69.80	0.00
A8-Planta 2: Difusor amb plènum	380.0		360.0	140.00	1.7	39.8	35.61	81.36	0.00
A9-Planta 2: Difusor amb plènum	380.0		360.0	140.00	1.7	39.8	35.61	76.65	4.71
A10-Planta 2: Difusor amb plènum	380.0		360.0	140.00	1.7	39.8	35.61	79.72	1.64
A11-Planta 2: Difusor amb plènum	380.0		360.0	140.00	1.7	39.8	35.61	79.86	1.50
A12-Planta 2: Difusor amb plènum	380.0		360.0	140.00	1.7	39.8	35.61	81.98	6.93
A13-Planta 2: Difusor amb plènum	380.0		360.0	140.00	1.7	39.8	35.61	81.64	7.27
A14-Planta 2: Difusor amb plènum	380.0		360.0	140.00	1.7	39.8	35.61	82.71	6.20
A15-Planta 2: Difusor amb plènum	380.0		360.0	140.00	1.7	39.8	35.61	80.01	1.35
N1 -> N3, (-28.61, -17.35), 0.47 m: Tovera	1x6/160		600.0	281.40	6.8	< 20 dB	16.75	66.54	0.00
N1 -> N3, (-28.19, -17.92), 1.17 m: Tovera	1x6/160		600.0	281.40	6.8	< 20 dB	16.75	66.37	0.17
N1 -> N3, (-27.56, -18.76), 2.22 m: Tovera	1x6/160		600.0	281.40	6.8	< 20 dB	16.75	62.98	3.56
N3 -> N2, (-26.88, -19.67), 0.16 m: Tovera	1x6/160		600.0	281.40	6.8	< 20 dB	16.75	62.51	4.03
N3 -> N2, (-26.35, -20.38), 1.04 m: Tovera	1x6/160		600.0	281.40	6.8	< 20 dB	16.75	62.99	3.55
N3 -> N2, (-25.86, -21.04), 1.86 m: Tovera	1x6/160		600.0	281.40	6.8	< 20 dB	16.75	64.21	2.33
N5 -> N10, (-15.87, -20.82), 0.47 m: Tovera	1x6/160		600.0	281.40	6.8	< 20 dB	16.75	59.43	5.03
N5 -> N10, (-15.39, -20.29), 1.17 m: Tovera	1x6/160		600.0	281.40	6.8	< 20 dB	16.75	59.26	5.20
N5 -> N10, (-14.69, -19.51), 2.22 m: Tovera	1x6/160		600.0	281.40	6.8	< 20 dB	16.75	55.87	8.59
N7 -> N6, (-13.93, -18.68), 0.16 m: Tovera	1x6/160		600.0	281.40	6.8	< 20 dB	16.75	62.76	1.70
N7 -> N6, (-13.33, -18.02), 1.04 m: Tovera	1x6/160		600.0	281.40	6.8	< 20 dB	16.75	63.24	1.22
N7 -> N6, (-12.78, -17.41), 1.86 m: Tovera	1x6/160		600.0	281.40	6.8	< 20 dB	16.75	64.46	0.00
N12 -> N21, (-26.83, -4.55), 0.28 m: Tovera	200		420.0	81.30	21.4	36.0	110.95	139.99	3.91
N12 -> N21, (-27.22, -4.89), 0.79 m: Tovera	200		420.0	81.30	21.4	36.0	110.95	141.29	2.61
N9 -> N12, (-25.87, -3.70), 0.47 m: Tovera	200		420.0	81.30	21.4	36.0	110.95	143.90	0.00
N9 -> N12, (-26.17, -3.96), 0.87 m: Tovera	200		420.0	81.30	21.4	36.0	110.95	142.63	1.26

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
N9 -> N12, (-26.42, -4.19), 1.20 m: Tovera	200		420.0	81.30	21.4	36.0	110.95	139.53	4.36
N16 -> N11, (-13.92, -4.99), 0.47 m: Tovera	200		420.0	81.30	21.4	36.0	110.95	143.30	0.00
N16 -> N11, (-14.20, -4.69), 0.87 m: Tovera	200		420.0	81.30	21.4	36.0	110.95	142.04	1.26
N16 -> N11, (-14.42, -4.45), 1.20 m: Tovera	200		420.0	81.30	21.4	36.0	110.95	138.94	4.36
N11 -> N20, (-14.95, -3.87), 0.28 m: Tovera	200		420.0	81.30	21.4	36.0	110.95	139.25	4.05
N11 -> N20, (-15.29, -3.48), 0.79 m: Tovera	200		420.0	81.30	21.4	36.0	110.95	140.55	2.75
N18 -> N19, (-29.95, -18.91), 0.31 m: Reixeta d'impulsió		425x225	360.0	570.00	5.3	< 20 dB	2.30	43.08	23.46
A6 -> N17, (-15.14, -21.72), 0.30 m: Reixeta d'impulsió		425x225	360.0	570.00	5.3	< 20 dB	2.30	35.93	147.06
N1 -> N3, (-28.61, -17.35), 0.47 m: Tovera	1x6/100		600.0	104.64	10.5	32.2	125.81	174.98	0.00
N1 -> N3, (-28.19, -17.92), 1.17 m: Tovera	1x6/100		600.0	104.64	10.5	32.2	125.81	173.79	1.19
N1 -> N3, (-27.88, -18.33), 1.68 m: Tovera	1x6/100		600.0	104.64	10.5	32.2	125.81	173.51	1.47
N1 -> N3, (-27.21, -19.23), 2.81 m: Tovera	1x6/100		600.0	104.64	10.5	32.2	125.81	169.26	5.72
N3 -> N2, (-26.62, -20.03), 0.60 m: Tovera	1x6/100		600.0	104.64	10.5	32.2	125.81	169.32	5.66
N3 -> N2, (-26.10, -20.71), 1.46 m: Tovera	1x6/100		600.0	104.64	10.5	32.2	125.81	170.55	4.43
N5 -> N10, (-15.93, -20.88), 0.38 m: Tovera	1x6/100		600.0	104.64	10.5	32.2	125.81	176.18	6.81
N5 -> N10, (-15.39, -20.29), 1.17 m: Tovera	1x6/100		600.0	104.64	10.5	32.2	125.81	174.97	8.02
N5 -> N10, (-14.69, -19.51), 2.22 m: Tovera	1x6/100		600.0	104.64	10.5	32.2	125.81	171.58	11.41
N7 -> N6, (-13.93, -18.68), 0.16 m: Tovera	1x6/100		600.0	104.64	10.5	32.2	125.81	178.47	4.52
N7 -> N6, (-13.33, -18.02), 1.04 m: Tovera	1x6/100		600.0	104.64	10.5	32.2	125.81	181.77	1.22
N7 -> N6, (-12.78, -17.41), 1.86 m: Tovera	1x6/100		600.0	104.64	10.5	32.2	125.81	182.99	0.00
CL40 -> N7, (-14.77, 3.60), 2.12 m: Tovera	1x6/125		1000.0	176.40	13.5	31.8	129.05	147.40	29.44
CL40 -> N7, (-15.89, 3.60), 3.23 m: Tovera	1x6/125		1000.0	176.40	13.5	31.8	129.05	152.82	24.02
CL40 -> N7, (-17.33, 3.60), 4.67 m: Tovera	1x6/125		1000.0	176.40	13.5	31.8	129.05	157.74	19.10

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
CL40 -> N7, (-19.69, 3.60), 7.04 m: Tovera	1x6/125		1000.0	176.40	13.5	31.8	129.05	163.10	13.74
CL40 -> N7, (-21.09, 3.60), 8.44 m: Tovera	1x6/125		1000.0	176.40	13.5	31.8	129.05	167.74	9.10
CL40 -> N7, (-23.00, 3.60), 10.34 m: Tovera	1x6/125		1000.0	176.40	13.5	31.8	129.05	172.13	4.71
CL40 -> N7, (-24.64, 3.60), 11.98 m: Tovera	1x6/125		1000.0	176.40	13.5	31.8	129.05	175.16	1.67
CL40 -> N7, (-27.49, 3.60), 14.83 m: Tovera	1x6/125		1000.0	176.40	13.5	31.8	129.05	176.84	0.00
CL40 -> A18, (-12.85, 3.33), 2.59 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	15.02	1.88
CL40 -> A18, (-12.85, 2.40), 3.52 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	15.39	1.51
CL40 -> A18, (-12.85, 1.66), 4.27 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	15.68	1.22
CL40 -> A18, (-12.85, 0.84), 5.09 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	16.02	0.88
CL40 -> A18, (-12.85, 0.16), 5.76 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	16.32	0.58
CL40 -> A18, (-12.85, -0.39), 6.32 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	16.57	0.33
CL40 -> A18, (-12.85, -0.95), 6.87 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	16.77	0.12
N13 -> N74, (-29.29, -6.03), 0.35 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	25.70	0.29
N13 -> N74, (-29.29, -6.33), 0.65 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	25.90	0.09
N13 -> N74, (-29.29, -6.78), 1.09 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	25.98	0.00
N13 -> N75, (-29.28, -5.20), 0.49 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	25.55	0.44
N63 -> N72, (-29.30, -10.67), 0.53 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	27.73	0.09
N63 -> N72, (-29.30, -11.12), 0.98 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	27.82	0.00
N63 -> N73, (-29.29, -9.74), 0.40 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	27.64	0.18
N63 -> N73, (-29.28, -9.34), 0.80 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	27.72	0.10
N65 -> N71, (-29.29, -14.16), 0.43 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	30.99	0.00
N65 -> N71, (-29.29, -13.82), 0.77 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	30.92	0.07
N65 -> N71, (-29.29, -13.46), 1.13 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	30.69	0.30

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
N65 -> N71, (-29.29, -13.12), 1.47 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	30.54	0.45
N54 -> N4, (-13.05, -20.92), 0.23 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	27.49	0.32
N3 -> N2, (-14.30, -20.97), 0.18 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	27.82	0.00
N4 -> N3, (-13.58, -20.94), 0.04 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	27.50	0.31
N4 -> N3, (-13.90, -20.96), 0.35 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	27.73	0.09

Abreviatures utilitzades

Φ	*Diàmetre*	P	*Potència sonora*
w x h	*Dimensions (Ample x Alt)*	ΔP_1	*Pèrdua de pressió*
Q	*Cabal*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*
A	*Àrea efectiva*	D	*Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable*
X	*Abast*		

3.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIGUA. CANONADES

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
N4-Soterrani	N5-Soterrani	Impulsió	25 mm	0.04	0.2	8.07	0.367	1009.15
N4-Soterrani	N41-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.04	0.2	4.03	0.183	1008.79
CL01-Soterrani	CL01-Soterrani	Impulsió	20 mm	0.02	0.1	0.61	0.025	1009.66
CL02-Soterrani	CL02-Soterrani	Impulsió	20 mm	0.02	0.1	0.10	0.004	1009.35
CL02-Soterrani	CL02-Soterrani	Impulsió	20 mm	0.02	0.1	0.61	0.025	1009.37
N1-Soterrani	CL01-Soterrani	Impulsió	20 mm	0.02	0.1	0.43	0.018	1009.63
N1-Soterrani	N2-Soterrani	Impulsió	20 mm	0.02	0.1	7.15	0.293	1009.62
N2-Soterrani	CL02-Soterrani	Impulsió	20 mm	0.02	0.1	0.44	0.018	1009.34
N2-Soterrani	N5-Soterrani	Impulsió	25 mm	0.04	0.2	3.76	0.171	1009.32
G1-Planta baixa	G1-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	12.58	3.7	3.67	7.630	1007.63
G1-Planta baixa	N15-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.80	0.8	0.14	0.034	1007.66
N37-Planta baixa	N27-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	4.87	1.5	6.35	2.348	1010.71
N37-Planta baixa	N25-Planta 1	Impulsió (*)	90 mm	4.87	1.5	2.92	1.079	1011.79
N38-Planta baixa	N42-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	5.54	1.6	0.07	0.034	1008.06
N38-Planta baixa	N24-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.67	0.7	0.58	0.107	1008.16
N39-Planta baixa	N26-Planta 1	Impulsió	50 mm	0.67	0.7	2.92	0.540	1009.90
N25-Planta baixa	N38-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	4.87	1.5	0.63	0.233	1008.29
N24-Planta baixa	B06-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.67	0.7	0.02	0.004	1008.17
N42-Planta baixa	B04-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.04	0.2	0.85	0.038	1008.06
N42-Planta baixa	N44-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	5.59	1.7	0.08	0.036	1008.02
N40-Planta baixa	N41-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.04	0.2	5.43	0.247	1008.60
N44-Planta baixa	N48-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	10.08	3.0	0.10	0.135	1007.99

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
N44-Planta baixa	B03-Planta baixa	Impulsió	90 mm	4.50	1.3	1.07	0.342	1008.33
N17-Planta baixa	N14-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.40	0.6	1.56	0.335	1017.02
B03-Planta baixa	N29-Planta baixa	Impulsió	90 mm	4.50	1.3	0.21	0.067	1008.40
N47-Planta baixa	N43-Planta baixa	Impulsió	63 mm	1.69	1.0	5.42	1.678	1010.03
N47-Planta baixa	N30-Planta 1	Impulsió	63 mm	1.69	1.0	2.92	0.904	1010.93
N48-Planta baixa	N51-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	11.78	3.5	0.05	0.100	1007.85
B02-Planta baixa	N48-Planta baixa	Impulsió	63 mm	1.69	1.0	1.32	0.410	1008.26
N13-Planta baixa	N46-Planta baixa	Impulsió	90 mm	4.50	1.3	21.39	6.851	1020.47
N13-Planta baixa	N30-Planta baixa	Impulsió	90 mm	4.50	1.3	20.50	6.569	1027.04
N30-Planta baixa	N4-Planta baixa	Impulsió	75 mm	2.07	0.9	0.83	0.160	1027.20
N30-Planta baixa	N31-Planta baixa	Impulsió	75 mm	2.43	1.0	17.64	4.527	1031.56
N51-Planta baixa	G1-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	11.78	3.5	0.07	0.123	1007.75
B04-Planta baixa	N28-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.04	0.2	0.20	0.009	1008.07
N43-Planta baixa	B02-Planta baixa	Impulsió	63 mm	1.69	1.0	0.28	0.088	1008.35
N29-Planta baixa	N46-Planta baixa	Impulsió	90 mm	4.50	1.3	16.30	5.221	1013.62
N28-Planta baixa	N40-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.04	0.2	6.27	0.285	1008.36
N27-Planta baixa	B05-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	4.87	1.5	0.16	0.059	1008.36
N26-Planta baixa	N39-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.67	0.7	6.41	1.184	1009.36
B05-Planta baixa	N25-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	4.87	1.5	0.02	0.009	1008.30
B06-Planta baixa	N26-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.67	0.7	0.06	0.012	1008.18
N14-Planta baixa	N22-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.40	0.6	20.98	4.504	1016.68
B01-Planta baixa	N15-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.80	0.8	1.47	0.369	1008.03
N22-Planta baixa	N45-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.40	0.6	6.95	1.493	1013.67

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
N22-Planta baixa	B01-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.80	0.8	16.46	4.143	1012.18
CL12-Planta baixa	CL12-Planta baixa	Impulsió	63 mm	1.13	0.7	0.47	0.071	1032.55
CL12-Planta baixa	N4-Planta baixa	Impulsió	63 mm	1.13	0.7	1.83	0.276	1027.47
N4-Planta baixa	N4-Planta 1	Impulsió	50 mm	0.95	0.9	2.80	0.949	1028.15
CL13-Planta baixa	CL13-Planta baixa	Impulsió	63 mm	1.13	0.7	0.47	0.071	1036.88
CL13-Planta baixa	N31-Planta baixa	Impulsió	63 mm	1.13	0.7	0.48	0.073	1031.81
CL13-Planta baixa	N31-Planta baixa	Impulsió	63 mm	1.13	0.7	1.17	0.176	1031.74
N8-Planta baixa	N8-Planta 1	Impulsió	63 mm	1.30	0.8	2.80	0.538	1032.39
CL10-Planta baixa	CL10-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.40	0.6	0.47	0.102	1022.57
CL10-Planta baixa	N17-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.40	0.6	0.48	0.104	1017.47
CL10-Planta baixa	N17-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.40	0.6	1.62	0.348	1017.36
CL11-Planta baixa	CL11-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.40	0.6	0.47	0.102	1018.92
CL11-Planta baixa	N45-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.40	0.6	0.71	0.152	1013.82
N31-Planta baixa	N8-Planta baixa	Impulsió	63 mm	1.30	0.8	1.47	0.283	1031.85
N25-Planta 1	N39-Planta 2	Impulsió (*)	90 mm	4.87	1.5	4.57	1.689	1013.48
N26-Planta 1	N51-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.34	0.5	3.22	0.509	1010.41
N26-Planta 1	N40-Planta 2	Impulsió	50 mm	0.34	0.3	4.57	0.252	1010.16
N27-Planta 1	N15-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.10	0.4	5.05	0.956	1013.17
N27-Planta 1	N28-Planta 1	Impulsió	32 mm	0.22	0.5	2.21	0.470	1012.21
CL32-Planta 1	N50-Planta 1	Impulsió	32 mm	0.12	0.3	0.10	0.008	1010.59
CL32-Planta 1	CL32-Planta 1	Impulsió	32 mm	0.12	0.3	0.14	0.011	1010.61
CL32-Planta 1	CL32-Planta 1	Impulsió	32 mm	0.12	0.3	0.06	0.005	1010.60
N50-Planta 1	N51-Planta 1	Impulsió	32 mm	0.12	0.3	0.12	0.009	1010.58

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
N50-Planta 1	N51-Planta 1	Impulsió	32 mm	0.12	0.3	2.09	0.161	1010.57
N51-Planta 1	N28-Planta 1	Impulsió	32 mm	0.22	0.5	6.24	1.326	1011.74
CL20-Planta 1	CL20-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.42	0.6	2.10	0.499	1071.60
CL20-Planta 1	N11-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.42	0.6	0.48	0.114	1025.20
CL20-Planta 1	N11-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.42	0.6	0.81	0.192	1025.08
CL21-Planta 1	CL21-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.42	0.6	2.10	0.499	1069.37
CL21-Planta 1	N14-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.42	0.6	0.55	0.132	1022.97
CL21-Planta 1	N14-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.42	0.6	0.49	0.116	1022.84
CL22-Planta 1	CL22-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.42	0.6	2.10	0.499	1068.13
CL22-Planta 1	N16-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.42	0.6	0.54	0.129	1021.73
CL22-Planta 1	N16-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.42	0.6	0.51	0.122	1021.60
CL23-Planta 1	CL23-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.42	0.6	2.10	0.499	1067.02
CL23-Planta 1	N18-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.42	0.6	0.62	0.148	1020.62
CL23-Planta 1	N18-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.42	0.6	0.43	0.103	1020.47
N9-Planta 1	N30-Planta 1	Impulsió	63 mm	1.69	1.0	24.11	7.460	1018.39
N9-Planta 1	N18-Planta 1	Impulsió	63 mm	1.69	1.0	6.40	1.980	1020.37
N14-Planta 1	N11-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.42	0.6	9.11	2.168	1024.89
N16-Planta 1	N14-Planta 1	Impulsió	50 mm	0.85	0.8	4.47	1.248	1022.73
N18-Planta 1	N16-Planta 1	Impulsió	63 mm	1.27	0.8	5.96	1.106	1021.48
CL14-Planta 1	CL14-Planta 1	Impulsió	50 mm	0.95	0.9	0.37	0.125	1048.18
CL14-Planta 1	N4-Planta 1	Impulsió	50 mm	0.95	0.9	0.48	0.164	1028.95
CL14-Planta 1	N4-Planta 1	Impulsió	50 mm	0.95	0.9	1.89	0.640	1028.79
CL15-Planta 1	CL15-Planta 1	Impulsió	63 mm	1.30	0.8	0.37	0.071	1051.72

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
CL15-Planta 1	N8-Planta 1	Impulsió	63 mm	1.30	0.8	0.48	0.093	1032.54
CL15-Planta 1	N8-Planta 1	Impulsió	63 mm	1.30	0.8	0.34	0.066	1032.45
CL31-Planta 1	N27-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.12	0.5	0.10	0.023	1012.26
CL31-Planta 1	N27-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.12	0.5	0.09	0.023	1012.23
CL31-Planta 1	CL31-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.12	0.5	0.14	0.033	1012.30
CL31-Planta 1	CL31-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.12	0.5	0.06	0.014	1012.27
CL30-Planta 1	CL30-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.10	0.4	0.14	0.026	1013.39
N15-Planta 1	CL30-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.10	0.4	0.79	0.151	1013.32
N15-Planta 1	CL30-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.10	0.4	0.27	0.052	1013.37
N39-Planta 2	N6-Planta 2	Impulsió (*)	90 mm	4.87	1.5	10.15	3.753	1017.23
N40-Planta 2	N43-Planta 2	Impulsió	50 mm	0.34	0.3	6.78	0.374	1010.53
N43-Planta 2	N46-Planta 2	Impulsió	50 mm	0.34	0.3	4.27	0.235	1010.77
N45-Planta 2	CL34-Planta 2	Impulsió	32 mm	0.17	0.4	0.11	0.016	1010.90
N45-Planta 2	CL34-Planta 2	Impulsió	32 mm	0.17	0.4	0.16	0.022	1010.92
N45-Planta 2	N46-Planta 2	Impulsió	50 mm	0.34	0.3	2.18	0.120	1010.89
N6-Planta 2	N11-Coberta	Impulsió (*)	90 mm	4.87	1.5	0.14	0.052	1017.28
CL40-Planta 2	CL40-Planta 2	Impulsió (*)	90 mm	3.34	1.0	3.73	0.700	59.50
CL40-Planta 2	CL40-Planta 2	Impulsió (*)	90 mm	3.34	1.0	0.53	0.099	28.40
A5-Planta 2	CL40-Planta 2	Impulsió (*)	90 mm	3.34	1.0	4.94	0.927	28.30
A4-Planta 2	A4-Planta 2	Impulsió (*)	90 mm	3.34	1.0	4.27	0.800	27.26
A4-Planta 2	A5-Planta 2	Impulsió (*)	90 mm	3.34	1.0	0.57	0.108	27.37
CL34-Planta 2	CL34-Planta 2	Impulsió	32 mm	0.17	0.4	0.15	0.020	1010.94
CL33-Planta 2	CL33-Planta 2	Impulsió	32 mm	0.17	0.4	0.15	0.020	1011.60

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
CL33-Planta 2	N30-Planta 2	Impulsió	32 mm	0.17	0.4	0.10	0.013	1011.58
N30-Planta 2	N45-Planta 2	Impulsió	32 mm	0.17	0.4	0.22	0.030	1011.57
N30-Planta 2	N45-Planta 2	Impulsió	32 mm	0.17	0.4	4.77	0.654	1011.54
N11-Coberta	N2-Coberta	Impulsió (*)	90 mm	4.87	1.5	0.08	0.028	1017.31
N2-Coberta	N9-Coberta	Impulsió (*)	90 mm	4.87	1.5	32.36	11.960	1029.27
CL16-Coberta	CL16-Coberta	Impulsió (*)	63 mm	1.47	0.9	0.25	0.059	1073.91
CL17-Coberta	CL17-Coberta	Impulsió	63 mm	1.30	0.8	0.24	0.046	1067.21
CL18-Coberta	CL18-Coberta	Impulsió	63 mm	1.05	0.6	0.24	0.032	1065.66
N12-Coberta	CL18-Coberta	Impulsió	63 mm	1.05	0.6	1.85	0.246	1031.75
N12-Coberta	CL18-Coberta	Impulsió	63 mm	1.05	0.6	0.58	0.077	1031.82
N12-Coberta	N17-Coberta	Impulsió (*)	75 mm	2.77	1.2	4.46	1.450	1032.95
CL19-Coberta	CL19-Coberta	Impulsió	63 mm	1.05	0.6	0.24	0.032	1064.59
N15-Coberta	CL19-Coberta	Impulsió	63 mm	1.05	0.6	1.85	0.246	1030.68
N15-Coberta	CL19-Coberta	Impulsió	63 mm	1.05	0.6	0.58	0.077	1030.76
N15-Coberta	N12-Coberta	Impulsió (*)	90 mm	3.82	1.1	4.45	1.063	1031.50
N17-Coberta	CL17-Coberta	Impulsió	63 mm	1.30	0.8	1.58	0.305	1033.26
N17-Coberta	CL17-Coberta	Impulsió	63 mm	1.30	0.8	0.58	0.112	1033.37
N7-Coberta	CL16-Coberta	Impulsió (*)	63 mm	1.47	0.9	1.93	0.462	1039.91
N7-Coberta	CL16-Coberta	Impulsió (*)	63 mm	1.47	0.9	0.59	0.141	1040.05
N7-Coberta	N17-Coberta	Impulsió (*)	63 mm	1.47	0.9	27.18	6.500	1039.45
N9-Coberta	N15-Coberta	Impulsió (*)	90 mm	4.87	1.5	3.16	1.169	1030.44
N4-Soterrani	N5-Soterrani	Retorn	25 mm	0.04	0.2	8.07	0.349	9.26
N4-Soterrani	N41-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.04	0.2	4.03	0.174	8.91

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
CL01-Soterrani	CL01-Soterrani	Retorn	20 mm	0.02	0.1	0.61	0.024	9.74
CL01-Soterrani	N1-Soterrani	Retorn	20 mm	0.02	0.1	0.59	0.023	9.72
CL02-Soterrani	CL02-Soterrani	Retorn	20 mm	0.02	0.1	0.61	0.024	9.46
N1-Soterrani	N2-Soterrani	Retorn	20 mm	0.02	0.1	7.15	0.277	9.70
N2-Soterrani	CL02-Soterrani	Retorn	20 mm	0.02	0.1	0.44	0.017	9.44
N2-Soterrani	N5-Soterrani	Retorn	25 mm	0.04	0.2	3.76	0.162	9.42
G1-Planta baixa	N15-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	11.78	3.5	0.14	0.246	7.80
G1-Planta baixa	G1-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	12.58	3.7	3.67	7.447	7.45
N37-Planta baixa	N27-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	4.87	1.5	6.35	2.278	10.79
N37-Planta baixa	N25-Planta 1	Retorn (*)	90 mm	4.87	1.5	2.92	1.047	11.84
N38-Planta baixa	N42-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	5.54	1.6	0.07	0.033	8.22
N38-Planta baixa	N24-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.67	0.7	0.58	0.103	8.32
N39-Planta baixa	N26-Planta 1	Retorn	50 mm	0.67	0.7	2.92	0.520	10.00
N25-Planta baixa	N38-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	4.87	1.5	0.63	0.226	8.44
N24-Planta baixa	B06-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.67	0.7	0.02	0.003	8.32
N42-Planta baixa	B04-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.04	0.2	0.85	0.037	8.22
N42-Planta baixa	N44-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	5.59	1.7	0.08	0.035	8.18
N40-Planta baixa	N41-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.04	0.2	5.43	0.234	8.74
N44-Planta baixa	N48-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	10.08	3.0	0.10	0.131	8.15
N44-Planta baixa	B03-Planta baixa	Retorn	90 mm	4.50	1.3	1.07	0.332	8.48
N17-Planta baixa	N14-Planta baixa	Retorn	40 mm	0.40	0.6	1.56	0.322	16.57
B03-Planta baixa	N29-Planta baixa	Retorn	90 mm	4.50	1.3	0.21	0.065	8.55
N47-Planta baixa	N43-Planta baixa	Retorn	63 mm	1.69	1.0	5.42	1.623	10.12

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
N47-Planta baixa	N30-Planta 1	Retorn	63 mm	1.69	1.0	2.92	0.874	11.00
N48-Planta baixa	N51-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	11.78	3.5	0.05	0.097	8.02
B02-Planta baixa	N48-Planta baixa	Retorn	63 mm	1.69	1.0	1.32	0.396	8.41
N13-Planta baixa	N46-Planta baixa	Retorn	90 mm	4.50	1.3	21.39	6.646	20.26
N13-Planta baixa	N30-Planta baixa	Retorn	90 mm	4.50	1.3	20.50	6.372	26.63
N30-Planta baixa	N4-Planta baixa	Retorn	75 mm	2.07	0.9	0.83	0.155	26.78
N30-Planta baixa	N31-Planta baixa	Retorn	75 mm	2.43	1.0	17.64	4.382	31.01
N51-Planta baixa	G1-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	11.78	3.5	0.07	0.120	7.92
B04-Planta baixa	N28-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.04	0.2	0.20	0.009	8.23
N43-Planta baixa	B02-Planta baixa	Retorn	63 mm	1.69	1.0	0.28	0.085	8.50
N29-Planta baixa	N46-Planta baixa	Retorn	90 mm	4.50	1.3	16.30	5.065	13.61
N28-Planta baixa	N40-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.04	0.2	6.27	0.271	8.50
N27-Planta baixa	B05-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	4.87	1.5	0.16	0.058	8.51
N26-Planta baixa	N39-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.67	0.7	6.41	1.142	9.48
B05-Planta baixa	N25-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	4.87	1.5	0.02	0.009	8.45
B06-Planta baixa	N26-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.67	0.7	0.06	0.011	8.34
N14-Planta baixa	N22-Planta baixa	Retorn	40 mm	0.40	0.6	20.98	4.335	16.24
N15-Planta baixa	G1-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	12.58	3.7	0.05	0.108	7.55
B01-Planta baixa	N15-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.80	0.8	1.47	0.356	7.91
N22-Planta baixa	N45-Planta baixa	Retorn	40 mm	0.40	0.6	6.95	1.437	13.35
N22-Planta baixa	B01-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.80	0.8	16.46	3.998	11.91
CL12-Planta baixa	CL12-Planta baixa	Retorn	63 mm	1.13	0.7	0.04	0.006	27.14
CL12-Planta baixa	CL12-Planta baixa	Retorn	63 mm	1.13	0.7	0.57	0.083	27.13

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
CL12-Planta baixa	N4-Planta baixa	Retorn	63 mm	1.13	0.7	1.83	0.266	27.05
N4-Planta baixa	N4-Planta 1	Retorn	50 mm	0.95	0.9	2.80	0.916	27.70
CL13-Planta baixa	CL13-Planta baixa	Retorn	63 mm	1.13	0.7	0.04	0.006	31.34
CL13-Planta baixa	CL13-Planta baixa	Retorn	63 mm	1.13	0.7	0.57	0.083	31.33
CL13-Planta baixa	N31-Planta baixa	Retorn	63 mm	1.13	0.7	0.48	0.070	31.25
CL13-Planta baixa	N31-Planta baixa	Retorn	63 mm	1.13	0.7	1.17	0.170	31.18
N8-Planta baixa	N8-Planta 1	Retorn	63 mm	1.30	0.8	2.80	0.520	31.80
CL10-Planta baixa	CL10-Planta baixa	Retorn	40 mm	0.40	0.6	0.04	0.008	17.13
CL10-Planta baixa	CL10-Planta baixa	Retorn	40 mm	0.40	0.6	0.57	0.118	17.12
CL10-Planta baixa	N17-Planta baixa	Retorn	40 mm	0.40	0.6	0.48	0.100	17.00
CL10-Planta baixa	N17-Planta baixa	Retorn	40 mm	0.40	0.6	1.62	0.335	16.90
CL11-Planta baixa	CL11-Planta baixa	Retorn	40 mm	0.40	0.6	0.04	0.008	13.62
CL11-Planta baixa	CL11-Planta baixa	Retorn	40 mm	0.40	0.6	0.57	0.118	13.61
CL11-Planta baixa	N45-Planta baixa	Retorn	40 mm	0.40	0.6	0.71	0.146	13.49
N31-Planta baixa	N8-Planta baixa	Retorn	63 mm	1.30	0.8	1.47	0.273	31.28
N25-Planta 1	N39-Planta 2	Retorn (*)	90 mm	4.87	1.5	4.57	1.639	13.48
N26-Planta 1	N51-Planta 1	Retorn	40 mm	0.34	0.5	3.22	0.490	10.49
N26-Planta 1	N40-Planta 2	Retorn	50 mm	0.34	0.3	4.57	0.242	10.24
N27-Planta 1	N15-Planta 1	Retorn	25 mm	0.10	0.4	5.05	0.915	13.13
N27-Planta 1	N28-Planta 1	Retorn	32 mm	0.22	0.5	2.21	0.452	12.21
CL32-Planta 1	CL32-Planta 1	Retorn	32 mm	0.12	0.3	0.18	0.013	10.67
CL32-Planta 1	N50-Planta 1	Retorn	32 mm	0.12	0.3	0.10	0.008	10.66
N50-Planta 1	N51-Planta 1	Retorn	32 mm	0.12	0.3	0.12	0.009	10.65

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
N50-Planta 1	N51-Planta 1	Retorn	32 mm	0.12	0.3	2.09	0.154	10.64
N51-Planta 1	N28-Planta 1	Retorn	32 mm	0.22	0.5	6.24	1.273	11.76
CL20-Planta 1	CL20-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	1.88	0.431	25.35
CL20-Planta 1	CL20-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	0.58	0.134	24.92
CL20-Planta 1	N11-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	0.48	0.110	24.78
CL20-Planta 1	N11-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	0.81	0.185	24.67
CL21-Planta 1	CL21-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	1.88	0.431	23.20
CL21-Planta 1	CL21-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	0.58	0.134	22.77
CL21-Planta 1	N14-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	0.55	0.127	22.64
CL21-Planta 1	N14-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	0.49	0.112	22.51
CL22-Planta 1	CL22-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	1.88	0.431	22.00
CL22-Planta 1	CL22-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	0.58	0.134	21.57
CL22-Planta 1	N16-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	0.54	0.124	21.44
CL22-Planta 1	N16-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	0.51	0.118	21.31
CL23-Planta 1	CL23-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	1.88	0.431	20.94
CL23-Planta 1	CL23-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	0.58	0.134	20.50
CL23-Planta 1	N18-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	0.62	0.143	20.37
CL23-Planta 1	N18-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	0.43	0.099	20.23
N9-Planta 1	N30-Planta 1	Retorn	63 mm	1.69	1.0	24.11	7.217	18.21
N9-Planta 1	N18-Planta 1	Retorn	63 mm	1.69	1.0	6.40	1.915	20.13
N14-Planta 1	N11-Planta 1	Retorn	40 mm	0.42	0.6	9.11	2.087	24.49
N16-Planta 1	N14-Planta 1	Retorn	50 mm	0.85	0.8	4.47	1.204	22.40
N18-Planta 1	N16-Planta 1	Retorn	63 mm	1.27	0.8	5.96	1.068	21.20

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
CL14-Planta 1	CL14-Planta 1	Retorn	50 mm	0.95	0.9	0.05	0.018	28.69
CL14-Planta 1	CL14-Planta 1	Retorn	50 mm	0.95	0.9	0.59	0.192	28.67
CL14-Planta 1	N4-Planta 1	Retorn	50 mm	0.95	0.9	0.48	0.158	28.48
CL14-Planta 1	N4-Planta 1	Retorn	50 mm	0.95	0.9	1.89	0.618	28.32
CL15-Planta 1	CL15-Planta 1	Retorn	63 mm	1.30	0.8	0.05	0.010	31.98
CL15-Planta 1	CL15-Planta 1	Retorn	63 mm	1.30	0.8	0.07	0.012	31.97
CL15-Planta 1	N8-Planta 1	Retorn	63 mm	1.30	0.8	0.48	0.090	31.96
CL15-Planta 1	N8-Planta 1	Retorn	63 mm	1.30	0.8	0.34	0.064	31.87
CL31-Planta 1	CL31-Planta 1	Retorn	25 mm	0.12	0.5	0.18	0.041	12.30
CL31-Planta 1	N27-Planta 1	Retorn	25 mm	0.12	0.5	0.10	0.022	12.26
CL31-Planta 1	N27-Planta 1	Retorn	25 mm	0.12	0.5	0.09	0.022	12.23
CL30-Planta 1	CL30-Planta 1	Retorn	25 mm	0.10	0.4	0.18	0.032	13.36
CL30-Planta 1	CL30-Planta 1	Retorn	25 mm	0.10	0.4	0.06	0.011	13.33
N15-Planta 1	CL30-Planta 1	Retorn	25 mm	0.10	0.4	0.79	0.144	13.27
N15-Planta 1	CL30-Planta 1	Retorn	25 mm	0.10	0.4	0.27	0.050	13.32
N39-Planta 2	N6-Planta 2	Retorn (*)	90 mm	4.87	1.5	10.15	3.642	17.12
N40-Planta 2	N43-Planta 2	Retorn	50 mm	0.34	0.3	6.78	0.359	10.60
N43-Planta 2	N46-Planta 2	Retorn	50 mm	0.34	0.3	4.27	0.226	10.82
N45-Planta 2	CL34-Planta 2	Retorn	32 mm	0.17	0.4	0.11	0.015	10.95
N45-Planta 2	CL34-Planta 2	Retorn	32 mm	0.17	0.4	0.16	0.022	10.98
N45-Planta 2	N46-Planta 2	Retorn	50 mm	0.34	0.3	2.18	0.115	10.94
N6-Planta 2	N11-Coberta	Retorn (*)	90 mm	4.87	1.5	0.14	0.050	17.17
CL40-Planta 2	CL40-Planta 2	Retorn (*)	90 mm	3.34	1.0	4.20	0.762	2.57

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
A5-Planta 2	CL40-Planta 2	Retorn (*)	90 mm	3.34	1.0	4.94	0.898	1.81
A4-Planta 2	A5-Planta 2	Retorn (*)	90 mm	3.34	1.0	0.57	0.104	0.91
A4-Planta 2	A4-Planta 2	Retorn (*)	90 mm	3.34	1.0	4.11	0.746	0.75
A4-Planta 2	A4-Planta 2	Retorn (*)	90 mm	3.34	1.0	0.33	0.060	0.81
CL34-Planta 2	CL34-Planta 2	Retorn	32 mm	0.17	0.4	0.18	0.024	11.01
CL34-Planta 2	CL34-Planta 2	Retorn	32 mm	0.17	0.4	0.08	0.010	10.99
CL33-Planta 2	CL33-Planta 2	Retorn	32 mm	0.17	0.4	0.18	0.024	11.64
CL33-Planta 2	CL33-Planta 2	Retorn	32 mm	0.17	0.4	0.08	0.010	11.62
CL33-Planta 2	N30-Planta 2	Retorn	32 mm	0.17	0.4	0.10	0.013	11.61
N30-Planta 2	N45-Planta 2	Retorn	32 mm	0.17	0.4	0.22	0.029	11.60
N30-Planta 2	N45-Planta 2	Retorn	32 mm	0.17	0.4	4.77	0.627	11.57
N11-Coberta	N2-Coberta	Retorn (*)	90 mm	4.87	1.5	0.08	0.028	17.20
N2-Coberta	N9-Coberta	Retorn (*)	90 mm	4.87	1.5	32.36	11.607	28.80
CL16-Coberta	CL16-Coberta	Retorn (*)	63 mm	1.47	0.9	0.44	0.101	39.37
CL16-Coberta	CL16-Coberta	Retorn (*)	63 mm	1.47	0.9	0.15	0.034	39.27
CL17-Coberta	CL17-Coberta	Retorn	63 mm	1.30	0.8	0.44	0.082	32.87
CL17-Coberta	CL17-Coberta	Retorn	63 mm	1.30	0.8	0.07	0.012	32.79
CL18-Coberta	CL18-Coberta	Retorn	50 mm	1.05	1.0	0.44	0.174	32.13
CL18-Coberta	CL18-Coberta	Retorn	50 mm	1.05	1.0	0.07	0.026	31.96
N12-Coberta	CL18-Coberta	Retorn	50 mm	1.05	1.0	1.85	0.734	31.70
N12-Coberta	CL18-Coberta	Retorn	50 mm	1.05	1.0	0.58	0.229	31.93
N12-Coberta	N17-Coberta	Retorn (*)	75 mm	2.77	1.2	4.46	1.405	32.37
CL19-Coberta	CL19-Coberta	Retorn	50 mm	1.05	1.0	0.44	0.174	31.10

Canonades (Refrigeració)

Tram			Φ	Q	V	L	ΔP1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
CL19-Coberta	CL19-Coberta	Retorn	50 mm	1.05	1.0	0.07	0.026	30.93
N15-Coberta	CL19-Coberta	Retorn	50 mm	1.05	1.0	1.85	0.734	30.67
N15-Coberta	CL19-Coberta	Retorn	50 mm	1.05	1.0	0.58	0.229	30.90
N15-Coberta	N12-Coberta	Retorn (*)	90 mm	3.82	1.1	4.45	1.030	30.97
N17-Coberta	CL17-Coberta	Retorn	63 mm	1.30	0.8	1.58	0.295	32.67
N17-Coberta	CL17-Coberta	Retorn	63 mm	1.30	0.8	0.58	0.108	32.77
N7-Coberta	CL16-Coberta	Retorn (*)	63 mm	1.47	0.9	1.93	0.447	39.10
N7-Coberta	CL16-Coberta	Retorn (*)	63 mm	1.47	0.9	0.59	0.137	39.24
N7-Coberta	N17-Coberta	Retorn (*)	63 mm	1.47	0.9	27.18	6.282	38.65
N9-Coberta	N15-Coberta	Retorn (*)	90 mm	4.87	1.5	3.16	1.135	29.94

(*) Tram que forma part del recorregut més desfavorable.

Abreviatures utilitzades

Φ	*Diàmetre nominal*	L	*Longitud*
Q	*Cabal*	ΔP1	*Pèrdua de pressió*
V	*Velocitat*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*

Canonades (Calefacció)

Tram			Φ	Q	V	L	ΔP1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
N4-Soterrani	N5-Soterrani	Impulsió	25 mm	0.15	0.6	8.07	2.412	1012.14
N4-Soterrani	N41-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.15	0.6	4.03	1.204	1009.73
CL01-Soterrani	CL01-Soterrani	Impulsió	20 mm	0.07	0.5	0.61	0.160	1015.41
CL02-Soterrani	CL02-Soterrani	Impulsió	20 mm	0.07	0.4	0.10	0.025	1013.40
CL02-Soterrani	CL02-Soterrani	Impulsió	20 mm	0.07	0.4	0.61	0.154	1013.55
N1-Soterrani	CL01-Soterrani	Impulsió	20 mm	0.07	0.5	0.43	0.113	1015.25
N1-Soterrani	N2-Soterrani	Impulsió	20 mm	0.07	0.5	7.15	1.875	1015.14

Canonades (Calefacció)

Tram			Φ	Q	V	L	ΔP1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
N2-Soterrani	CL02-Soterrani	Impulsió	20 mm	0.07	0.4	0.44	0.110	1013.37
N2-Soterrani	N5-Soterrani	Impulsió	25 mm	0.15	0.6	3.76	1.122	1013.26
G1-Planta baixa	G1-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	9.98	3.0	3.67	4.454	1004.45
G1-Planta baixa	N15-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.29	0.3	0.14	0.005	1004.46
N37-Planta baixa	N27-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	4.11	1.2	6.35	1.505	1006.44
N37-Planta baixa	N25-Planta 1	Impulsió (*)	90 mm	4.11	1.2	2.92	0.692	1007.13
N38-Planta baixa	N42-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	5.19	1.5	0.07	0.027	1004.74
N38-Planta baixa	N24-Planta baixa	Impulsió	50 mm	1.09	1.1	0.58	0.215	1004.96
N39-Planta baixa	N26-Planta 1	Impulsió	50 mm	1.09	1.1	2.92	1.089	1008.47
N25-Planta baixa	N38-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	4.11	1.2	0.63	0.149	1004.89
N24-Planta baixa	B06-Planta baixa	Impulsió	50 mm	1.09	1.1	0.02	0.007	1004.97
N42-Planta baixa	B04-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.15	0.6	0.85	0.253	1004.97
N42-Planta baixa	N44-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	5.34	1.6	0.08	0.029	1004.72
N40-Planta baixa	N41-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.15	0.6	5.43	1.621	1008.52
N44-Planta baixa	N48-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	8.86	2.6	0.10	0.095	1004.69
N44-Planta baixa	B03-Planta baixa	Impulsió	90 mm	3.52	1.0	1.07	0.192	1004.88
N17-Planta baixa	N14-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.14	0.2	1.56	0.046	1005.75
B03-Planta baixa	N29-Planta baixa	Impulsió	90 mm	3.52	1.0	0.21	0.037	1004.92
N47-Planta baixa	N43-Planta baixa	Impulsió	63 mm	0.83	0.5	5.42	0.403	1005.12
N47-Planta baixa	N30-Planta 1	Impulsió	63 mm	0.83	0.5	2.92	0.217	1005.33
N48-Planta baixa	N51-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	9.69	2.9	0.05	0.062	1004.59
B02-Planta baixa	N48-Planta baixa	Impulsió	63 mm	0.83	0.5	1.32	0.098	1004.69
N13-Planta baixa	N46-Planta baixa	Impulsió	90 mm	3.52	1.0	21.39	3.832	1011.67

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
N13-Planta baixa	N30-Planta baixa	Impulsió	90 mm	3.52	1.0	20.50	3.674	1015.34
N30-Planta baixa	N4-Planta baixa	Impulsió	75 mm	1.56	0.7	0.83	0.082	1015.42
N30-Planta baixa	N31-Planta baixa	Impulsió	75 mm	1.97	0.8	17.64	2.681	1018.02
N51-Planta baixa	G1-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	9.69	2.9	0.07	0.077	1004.53
B04-Planta baixa	N28-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.15	0.6	0.20	0.060	1005.03
N43-Planta baixa	B02-Planta baixa	Impulsió	63 mm	0.83	0.5	0.28	0.021	1004.71
N29-Planta baixa	N46-Planta baixa	Impulsió	90 mm	3.52	1.0	16.30	2.920	1007.84
N28-Planta baixa	N40-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.15	0.6	6.27	1.872	1006.90
N27-Planta baixa	B05-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	4.11	1.2	0.16	0.038	1004.94
N26-Planta baixa	N39-Planta baixa	Impulsió	50 mm	1.09	1.1	6.41	2.389	1007.38
B05-Planta baixa	N25-Planta baixa	Impulsió (*)	90 mm	4.11	1.2	0.02	0.006	1004.90
B06-Planta baixa	N26-Planta baixa	Impulsió	50 mm	1.09	1.1	0.06	0.024	1004.99
N14-Planta baixa	N22-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.14	0.2	20.98	0.625	1005.71
B01-Planta baixa	N15-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.29	0.3	1.47	0.051	1004.51
N22-Planta baixa	N45-Planta baixa	Impulsió	40 mm	0.14	0.2	6.95	0.207	1005.29
N22-Planta baixa	B01-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.29	0.3	16.46	0.571	1005.08
CL12-Planta baixa	CL12-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.92	0.9	0.47	0.131	1021.06
CL12-Planta baixa	N4-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.92	0.9	1.83	0.505	1015.93
N4-Planta baixa	N4-Planta 1	Impulsió	50 mm	0.64	0.6	2.80	0.402	1015.83
CL13-Planta baixa	CL13-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.92	0.9	0.47	0.131	1023.61
CL13-Planta baixa	N31-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.92	0.9	0.48	0.133	1018.48
CL13-Planta baixa	N31-Planta baixa	Impulsió	50 mm	0.92	0.9	1.17	0.322	1018.34
N8-Planta baixa	N8-Planta 1	Impulsió	63 mm	1.05	0.6	2.80	0.315	1018.85

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
CL10-Planta baixa	CL10-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.14	0.6	0.47	0.137	1011.50
CL10-Planta baixa	N17-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.14	0.6	0.48	0.139	1006.36
CL10-Planta baixa	N17-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.14	0.6	1.62	0.467	1006.22
CL11-Planta baixa	CL11-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.14	0.6	0.47	0.137	1010.63
CL11-Planta baixa	N45-Planta baixa	Impulsió	25 mm	0.14	0.6	0.71	0.204	1005.49
N31-Planta baixa	N8-Planta baixa	Impulsió	50 mm	1.05	1.0	1.47	0.515	1018.54
N25-Planta 1	N39-Planta 2	Impulsió (*)	90 mm	4.11	1.2	4.57	1.083	1008.22
N26-Planta 1	N51-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.46	0.7	3.22	0.738	1009.21
N26-Planta 1	N40-Planta 2	Impulsió	50 mm	0.63	0.6	4.57	0.641	1009.11
N27-Planta 1	N15-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.13	0.5	5.05	1.155	1012.36
N27-Planta 1	N28-Planta 1	Impulsió	32 mm	0.25	0.6	2.21	0.523	1011.20
CL32-Planta 1	N50-Planta 1	Impulsió	32 mm	0.20	0.5	0.10	0.017	1009.57
CL32-Planta 1	CL32-Planta 1	Impulsió	32 mm	0.20	0.5	0.14	0.022	1009.60
CL32-Planta 1	CL32-Planta 1	Impulsió	32 mm	0.20	0.5	0.06	0.009	1009.58
N50-Planta 1	N51-Planta 1	Impulsió	32 mm	0.20	0.5	0.12	0.019	1009.55
N50-Planta 1	N51-Planta 1	Impulsió	32 mm	0.20	0.5	2.09	0.330	1009.54
N51-Planta 1	N28-Planta 1	Impulsió	32 mm	0.25	0.6	6.24	1.475	1010.68
CL20-Planta 1	CL20-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.21	0.3	2.10	0.120	1054.78
CL20-Planta 1	N11-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.21	0.3	0.48	0.027	1008.76
CL20-Planta 1	N11-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.21	0.3	0.81	0.046	1008.73
CL21-Planta 1	CL21-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.21	0.3	2.10	0.120	1054.24
CL21-Planta 1	N14-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.21	0.3	0.55	0.032	1008.22
CL21-Planta 1	N14-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.21	0.3	0.49	0.028	1008.19

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
CL22-Planta 1	CL22-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.21	0.3	2.10	0.120	1053.94
CL22-Planta 1	N16-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.21	0.3	0.54	0.031	1007.92
CL22-Planta 1	N16-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.21	0.3	0.51	0.029	1007.89
CL23-Planta 1	CL23-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.21	0.3	2.10	0.120	1053.68
CL23-Planta 1	N18-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.21	0.3	0.62	0.036	1007.66
CL23-Planta 1	N18-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.21	0.3	0.43	0.025	1007.62
N9-Planta 1	N30-Planta 1	Impulsió	63 mm	0.83	0.5	24.11	1.791	1007.12
N9-Planta 1	N18-Planta 1	Impulsió	63 mm	0.83	0.5	6.40	0.475	1007.60
N14-Planta 1	N11-Planta 1	Impulsió	40 mm	0.21	0.3	9.11	0.521	1008.68
N16-Planta 1	N14-Planta 1	Impulsió	50 mm	0.42	0.4	4.47	0.300	1008.16
N18-Planta 1	N16-Planta 1	Impulsió	63 mm	0.62	0.4	5.96	0.266	1007.86
CL14-Planta 1	CL14-Planta 1	Impulsió	50 mm	0.64	0.6	0.37	0.053	1035.32
CL14-Planta 1	N4-Planta 1	Impulsió	50 mm	0.64	0.6	0.48	0.069	1016.17
CL14-Planta 1	N4-Planta 1	Impulsió	50 mm	0.64	0.6	1.89	0.271	1016.10
CL15-Planta 1	CL15-Planta 1	Impulsió	63 mm	1.05	0.6	0.37	0.042	1038.09
CL15-Planta 1	N8-Planta 1	Impulsió	63 mm	1.05	0.6	0.48	0.054	1018.95
CL15-Planta 1	N8-Planta 1	Impulsió	63 mm	1.05	0.6	0.34	0.039	1018.89
CL31-Planta 1	N27-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.13	0.5	0.10	0.023	1011.25
CL31-Planta 1	N27-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.13	0.5	0.09	0.023	1011.23
CL31-Planta 1	CL31-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.13	0.5	0.14	0.033	1011.30
CL31-Planta 1	CL31-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.13	0.5	0.06	0.014	1011.26
CL30-Planta 1	CL30-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.13	0.5	0.14	0.032	1012.63
N15-Planta 1	CL30-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.13	0.5	0.79	0.182	1012.54

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
N15-Planta 1	CL30-Planta 1	Impulsió	25 mm	0.13	0.5	0.27	0.063	1012.60
N39-Planta 2	N6-Planta 2	Impulsió (*)	90 mm	4.11	1.2	10.15	2.406	1010.62
N40-Planta 2	N43-Planta 2	Impulsió	50 mm	0.63	0.6	6.78	0.951	1010.06
N43-Planta 2	N46-Planta 2	Impulsió	50 mm	0.63	0.6	4.27	0.599	1010.66
N45-Planta 2	CL34-Planta 2	Impulsió	32 mm	0.31	0.7	0.11	0.039	1011.00
N45-Planta 2	CL34-Planta 2	Impulsió	32 mm	0.31	0.7	0.16	0.057	1011.06
N45-Planta 2	N46-Planta 2	Impulsió	50 mm	0.63	0.6	2.18	0.306	1010.96
N6-Planta 2	N11-Coberta	Impulsió (*)	90 mm	4.11	1.2	0.14	0.033	1010.66
CL40-Planta 2	CL40-Planta 2	Impulsió (*)	75 mm	2.87	1.2	3.73	1.064	87.09
CL40-Planta 2	CL40-Planta 2	Impulsió (*)	75 mm	2.87	1.2	0.40	0.115	55.63
CL40-Planta 2	A6-Planta 2	Impulsió (*)	75 mm	2.87	1.2	4.85	1.384	55.51
A4-Planta 2	A4-Planta 2	Impulsió (*)	75 mm	2.87	1.2	3.80	1.082	53.81
A4-Planta 2	A4-Planta 2	Impulsió (*)	75 mm	2.87	1.2	0.33	0.094	53.90
A6-Planta 2	A4-Planta 2	Impulsió (*)	75 mm	2.87	1.2	0.79	0.226	54.13
CL34-Planta 2	CL34-Planta 2	Impulsió	32 mm	0.31	0.7	0.15	0.051	1011.11
CL33-Planta 2	CL33-Planta 2	Impulsió	32 mm	0.31	0.7	0.15	0.051	1012.78
CL33-Planta 2	N30-Planta 2	Impulsió	32 mm	0.31	0.7	0.10	0.033	1012.73
N30-Planta 2	N45-Planta 2	Impulsió	32 mm	0.31	0.7	0.22	0.075	1012.69
N30-Planta 2	N45-Planta 2	Impulsió	32 mm	0.31	0.7	4.77	1.652	1012.62
N11-Coberta	N2-Coberta	Impulsió (*)	90 mm	4.11	1.2	0.08	0.018	1010.67
N2-Coberta	N9-Coberta	Impulsió (*)	90 mm	4.11	1.2	32.36	7.667	1018.34
CL16-Coberta	CL16-Coberta	Impulsió (*)	63 mm	1.55	0.9	0.25	0.056	1061.73
CL17-Coberta	CL17-Coberta	Impulsió	63 mm	1.20	0.7	0.24	0.034	1055.25

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
CL18-Coberta	CL18-Coberta	Impulsió	63 mm	0.68	0.4	0.24	0.012	1053.79
N12-Coberta	CL18-Coberta	Impulsió	63 mm	0.68	0.4	1.85	0.096	1019.95
N12-Coberta	CL18-Coberta	Impulsió	63 mm	0.68	0.4	0.58	0.030	1019.98
N12-Coberta	N17-Coberta	Impulsió (*)	75 mm	2.75	1.2	4.46	1.249	1021.10
CL19-Coberta	CL19-Coberta	Impulsió	63 mm	0.68	0.4	0.24	0.012	1053.03
N15-Coberta	CL19-Coberta	Impulsió	63 mm	0.68	0.4	1.85	0.096	1019.19
N15-Coberta	CL19-Coberta	Impulsió	63 mm	0.68	0.4	0.58	0.030	1019.22
N15-Coberta	N12-Coberta	Impulsió (*)	90 mm	3.43	1.0	4.45	0.761	1019.85
N17-Coberta	CL17-Coberta	Impulsió	63 mm	1.20	0.7	1.58	0.227	1021.33
N17-Coberta	CL17-Coberta	Impulsió	63 mm	1.20	0.7	0.58	0.083	1021.41
N7-Coberta	CL16-Coberta	Impulsió (*)	63 mm	1.55	0.9	1.93	0.441	1027.74
N7-Coberta	CL16-Coberta	Impulsió (*)	63 mm	1.55	0.9	0.59	0.135	1027.87
N7-Coberta	N17-Coberta	Impulsió (*)	63 mm	1.55	0.9	27.18	6.195	1027.30
N9-Coberta	N15-Coberta	Impulsió (*)	90 mm	4.11	1.2	3.16	0.750	1019.09
N4-Soterrani	N5-Soterrani	Retorn	25 mm	0.15	0.6	8.07	2.471	12.62
N4-Soterrani	N41-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.15	0.6	4.03	1.233	10.15
CL01-Soterrani	CL01-Soterrani	Retorn	20 mm	0.07	0.5	0.61	0.164	16.02
CL01-Soterrani	N1-Soterrani	Retorn	20 mm	0.07	0.5	0.59	0.158	15.85
CL02-Soterrani	CL02-Soterrani	Retorn	20 mm	0.07	0.4	0.61	0.158	14.04
N1-Soterrani	N2-Soterrani	Retorn	20 mm	0.07	0.5	7.15	1.925	15.69
N2-Soterrani	CL02-Soterrani	Retorn	20 mm	0.07	0.4	0.44	0.113	13.88
N2-Soterrani	N5-Soterrani	Retorn	25 mm	0.15	0.6	3.76	1.150	13.77
G1-Planta baixa	N15-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	9.69	2.9	0.14	0.160	4.75

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
G1-Planta baixa	G1-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	9.98	3.0	3.67	4.521	4.52
N37-Planta baixa	N27-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	4.11	1.2	6.35	1.533	6.77
N37-Planta baixa	N25-Planta 1	Retorn (*)	90 mm	4.11	1.2	2.92	0.705	7.48
N38-Planta baixa	N42-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	5.19	1.5	0.07	0.027	5.04
N38-Planta baixa	N24-Planta baixa	Retorn	50 mm	1.09	1.1	0.58	0.220	5.26
N39-Planta baixa	N26-Planta 1	Retorn	50 mm	1.09	1.1	2.92	1.111	8.84
N25-Planta baixa	N38-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	4.11	1.2	0.63	0.152	5.19
N24-Planta baixa	B06-Planta baixa	Retorn	50 mm	1.09	1.1	0.02	0.007	5.27
N42-Planta baixa	B04-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.15	0.6	0.85	0.259	5.27
N42-Planta baixa	N44-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	5.34	1.6	0.08	0.030	5.01
N40-Planta baixa	N41-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.15	0.6	5.43	1.661	8.91
N44-Planta baixa	N48-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	8.86	2.6	0.10	0.096	4.98
N44-Planta baixa	B03-Planta baixa	Retorn	90 mm	3.52	1.0	1.07	0.195	5.18
N17-Planta baixa	N14-Planta baixa	Retorn	40 mm	0.14	0.2	1.56	0.048	5.91
B03-Planta baixa	N29-Planta baixa	Retorn	90 mm	3.52	1.0	0.21	0.038	5.22
N47-Planta baixa	N43-Planta baixa	Retorn	63 mm	0.83	0.5	5.42	0.412	5.42
N47-Planta baixa	N30-Planta 1	Retorn	63 mm	0.83	0.5	2.92	0.222	5.64
N48-Planta baixa	N51-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	9.69	2.9	0.05	0.063	4.89
B02-Planta baixa	N48-Planta baixa	Retorn	63 mm	0.83	0.5	1.32	0.101	4.99
N13-Planta baixa	N46-Planta baixa	Retorn	90 mm	3.52	1.0	21.39	3.905	12.10
N13-Planta baixa	N30-Planta baixa	Retorn	90 mm	3.52	1.0	20.50	3.744	15.84
N30-Planta baixa	N4-Planta baixa	Retorn	75 mm	1.56	0.7	0.83	0.084	15.93
N30-Planta baixa	N31-Planta baixa	Retorn	75 mm	1.97	0.8	17.64	2.735	18.58

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
N51-Planta baixa	G1-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	9.69	2.9	0.07	0.078	4.82
B04-Planta baixa	N28-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.15	0.6	0.20	0.062	5.33
N43-Planta baixa	B02-Planta baixa	Retorn	63 mm	0.83	0.5	0.28	0.021	5.01
N29-Planta baixa	N46-Planta baixa	Retorn	90 mm	3.52	1.0	16.30	2.976	8.19
N28-Planta baixa	N40-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.15	0.6	6.27	1.918	7.25
N27-Planta baixa	B05-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	4.11	1.2	0.16	0.039	5.24
N26-Planta baixa	N39-Planta baixa	Retorn	50 mm	1.09	1.1	6.41	2.437	7.73
B05-Planta baixa	N25-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	4.11	1.2	0.02	0.006	5.20
B06-Planta baixa	N26-Planta baixa	Retorn	50 mm	1.09	1.1	0.06	0.024	5.29
N14-Planta baixa	N22-Planta baixa	Retorn	40 mm	0.14	0.2	20.98	0.642	5.87
N15-Planta baixa	G1-Planta baixa	Retorn (*)	90 mm	9.98	3.0	0.05	0.066	4.59
B01-Planta baixa	N15-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.29	0.3	1.47	0.052	4.64
N22-Planta baixa	N45-Planta baixa	Retorn	40 mm	0.14	0.2	6.95	0.213	5.44
N22-Planta baixa	B01-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.29	0.3	16.46	0.586	5.22
CL12-Planta baixa	CL12-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.92	0.9	0.04	0.011	16.61
CL12-Planta baixa	CL12-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.92	0.9	0.57	0.160	16.60
CL12-Planta baixa	N4-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.92	0.9	1.83	0.516	16.44
N4-Planta baixa	N4-Planta 1	Retorn	50 mm	0.64	0.6	2.80	0.411	16.34
CL13-Planta baixa	CL13-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.92	0.9	0.04	0.011	19.21
CL13-Planta baixa	CL13-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.92	0.9	0.57	0.160	19.20
CL13-Planta baixa	N31-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.92	0.9	0.48	0.136	19.04
CL13-Planta baixa	N31-Planta baixa	Retorn	50 mm	0.92	0.9	1.17	0.329	18.91
N8-Planta baixa	N8-Planta 1	Retorn	63 mm	1.05	0.6	2.80	0.322	19.43

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
CL10-Planta baixa	CL10-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.14	0.6	0.04	0.012	6.72
CL10-Planta baixa	CL10-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.14	0.6	0.57	0.168	6.70
CL10-Planta baixa	N17-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.14	0.6	0.48	0.143	6.54
CL10-Planta baixa	N17-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.14	0.6	1.62	0.479	6.39
CL11-Planta baixa	CL11-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.14	0.6	0.04	0.012	5.83
CL11-Planta baixa	CL11-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.14	0.6	0.57	0.168	5.81
CL11-Planta baixa	N45-Planta baixa	Retorn	25 mm	0.14	0.6	0.71	0.209	5.65
N31-Planta baixa	N8-Planta baixa	Retorn	50 mm	1.05	1.0	1.47	0.525	19.10
N25-Planta 1	N39-Planta 2	Retorn (*)	90 mm	4.11	1.2	4.57	1.103	8.58
N26-Planta 1	N51-Planta 1	Retorn	40 mm	0.46	0.7	3.22	0.754	9.59
N26-Planta 1	N40-Planta 2	Retorn	50 mm	0.63	0.6	4.57	0.655	9.50
N27-Planta 1	N15-Planta 1	Retorn	25 mm	0.13	0.5	5.05	1.184	12.82
N27-Planta 1	N28-Planta 1	Retorn	32 mm	0.25	0.6	2.21	0.536	11.64
CL32-Planta 1	CL32-Planta 1	Retorn	32 mm	0.20	0.5	0.18	0.029	10.00
CL32-Planta 1	N50-Planta 1	Retorn	32 mm	0.20	0.5	0.10	0.017	9.97
N50-Planta 1	N51-Planta 1	Retorn	32 mm	0.20	0.5	0.12	0.020	9.95
N50-Planta 1	N51-Planta 1	Retorn	32 mm	0.20	0.5	2.09	0.338	9.93
N51-Planta 1	N28-Planta 1	Retorn	32 mm	0.25	0.6	6.24	1.510	11.10
CL20-Planta 1	CL20-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	1.88	0.110	9.29
CL20-Planta 1	CL20-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	0.58	0.034	9.18
CL20-Planta 1	N11-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	0.48	0.028	9.15
CL20-Planta 1	N11-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	0.81	0.047	9.12
CL21-Planta 1	CL21-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	1.88	0.110	8.74

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
CL21-Planta 1	CL21-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	0.58	0.034	8.63
CL21-Planta 1	N14-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	0.55	0.032	8.60
CL21-Planta 1	N14-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	0.49	0.029	8.57
CL22-Planta 1	CL22-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	1.88	0.110	8.44
CL22-Planta 1	CL22-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	0.58	0.034	8.33
CL22-Planta 1	N16-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	0.54	0.032	8.29
CL22-Planta 1	N16-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	0.51	0.030	8.26
CL23-Planta 1	CL23-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	1.88	0.110	8.17
CL23-Planta 1	CL23-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	0.58	0.034	8.06
CL23-Planta 1	N18-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	0.62	0.036	8.02
CL23-Planta 1	N18-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	0.43	0.025	7.99
N9-Planta 1	N30-Planta 1	Retorn	63 mm	0.83	0.5	24.11	1.831	7.47
N9-Planta 1	N18-Planta 1	Retorn	63 mm	0.83	0.5	6.40	0.486	7.96
N14-Planta 1	N11-Planta 1	Retorn	40 mm	0.21	0.3	9.11	0.534	9.07
N16-Planta 1	N14-Planta 1	Retorn	50 mm	0.42	0.4	4.47	0.307	8.54
N18-Planta 1	N16-Planta 1	Retorn	63 mm	0.62	0.4	5.96	0.272	8.23
CL14-Planta 1	CL14-Planta 1	Retorn	50 mm	0.64	0.6	0.05	0.008	16.78
CL14-Planta 1	CL14-Planta 1	Retorn	50 mm	0.64	0.6	0.59	0.086	16.77
CL14-Planta 1	N4-Planta 1	Retorn	50 mm	0.64	0.6	0.48	0.071	16.69
CL14-Planta 1	N4-Planta 1	Retorn	50 mm	0.64	0.6	1.89	0.277	16.62
CL15-Planta 1	CL15-Planta 1	Retorn	50 mm	1.05	1.0	0.05	0.019	19.56
CL15-Planta 1	CL15-Planta 1	Retorn	50 mm	1.05	1.0	0.07	0.024	19.54
CL15-Planta 1	N8-Planta 1	Retorn	63 mm	1.05	0.6	0.48	0.055	19.52

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
CL15-Planta 1	N8-Planta 1	Retorn	63 mm	1.05	0.6	0.34	0.040	19.46
CL31-Planta 1	CL31-Planta 1	Retorn	25 mm	0.13	0.5	0.18	0.044	11.73
CL31-Planta 1	N27-Planta 1	Retorn	25 mm	0.13	0.5	0.10	0.024	11.69
CL31-Planta 1	N27-Planta 1	Retorn	25 mm	0.13	0.5	0.09	0.023	11.66
CL30-Planta 1	CL30-Planta 1	Retorn	25 mm	0.13	0.5	0.18	0.042	13.13
CL30-Planta 1	CL30-Planta 1	Retorn	25 mm	0.13	0.5	0.06	0.014	13.09
N15-Planta 1	CL30-Planta 1	Retorn	25 mm	0.13	0.5	0.79	0.186	13.01
N15-Planta 1	CL30-Planta 1	Retorn	25 mm	0.13	0.5	0.27	0.064	13.07
N39-Planta 2	N6-Planta 2	Retorn (*)	90 mm	4.11	1.2	10.15	2.451	11.03
N40-Planta 2	N43-Planta 2	Retorn	50 mm	0.63	0.6	6.78	0.973	10.47
N43-Planta 2	N46-Planta 2	Retorn	50 mm	0.63	0.6	4.27	0.612	11.08
N45-Planta 2	CL34-Planta 2	Retorn	32 mm	0.31	0.7	0.11	0.040	11.43
N45-Planta 2	CL34-Planta 2	Retorn	32 mm	0.31	0.7	0.16	0.058	11.49
N45-Planta 2	N46-Planta 2	Retorn	50 mm	0.63	0.6	2.18	0.313	11.39
N6-Planta 2	N11-Coberta	Retorn (*)	90 mm	4.11	1.2	0.14	0.034	11.06
CL40-Planta 2	CL40-Planta 2	Retorn (*)	75 mm	2.87	1.2	4.20	1.218	4.00
CL40-Planta 2	A6-Planta 2	Retorn (*)	75 mm	2.87	1.2	4.85	1.408	2.78
A4-Planta 2	A4-Planta 2	Retorn (*)	75 mm	2.87	1.2	3.95	1.147	1.15
A6-Planta 2	A4-Planta 2	Retorn (*)	75 mm	2.87	1.2	0.79	0.230	1.38
CL34-Planta 2	CL34-Planta 2	Retorn	32 mm	0.31	0.7	0.18	0.065	11.58
CL34-Planta 2	CL34-Planta 2	Retorn	32 mm	0.31	0.7	0.08	0.027	11.52
CL33-Planta 2	CL33-Planta 2	Retorn	32 mm	0.31	0.7	0.18	0.065	13.29
CL33-Planta 2	CL33-Planta 2	Retorn	32 mm	0.31	0.7	0.08	0.027	13.22

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
CL33-Planta 2	N30-Planta 2	Retorn	32 mm	0.31	0.7	0.10	0.034	13.19
N30-Planta 2	N45-Planta 2	Retorn	32 mm	0.31	0.7	0.22	0.077	13.16
N30-Planta 2	N45-Planta 2	Retorn	32 mm	0.31	0.7	4.77	1.689	13.08
N11-Coberta	N2-Coberta	Retorn (*)	90 mm	4.11	1.2	0.08	0.019	11.08
N2-Coberta	N9-Coberta	Retorn (*)	90 mm	4.11	1.2	32.36	7.810	18.89
CL16-Coberta	CL16-Coberta	Retorn (*)	63 mm	1.55	0.9	0.44	0.102	28.75
CL16-Coberta	CL16-Coberta	Retorn (*)	63 mm	1.55	0.9	0.15	0.034	28.65
CL17-Coberta	CL17-Coberta	Retorn	63 mm	1.20	0.7	0.44	0.064	22.09
CL17-Coberta	CL17-Coberta	Retorn	63 mm	1.20	0.7	0.07	0.010	22.03
CL18-Coberta	CL18-Coberta	Retorn	50 mm	0.68	0.7	0.44	0.072	20.91
CL18-Coberta	CL18-Coberta	Retorn	50 mm	0.68	0.7	0.07	0.011	20.84
N12-Coberta	CL18-Coberta	Retorn	50 mm	0.68	0.7	1.85	0.302	20.73
N12-Coberta	CL18-Coberta	Retorn	50 mm	0.68	0.7	0.58	0.094	20.83
N12-Coberta	N17-Coberta	Retorn (*)	75 mm	2.75	1.2	4.46	1.273	21.70
CL19-Coberta	CL19-Coberta	Retorn	50 mm	0.68	0.7	0.44	0.072	20.13
CL19-Coberta	CL19-Coberta	Retorn	50 mm	0.68	0.7	0.07	0.011	20.06
N15-Coberta	CL19-Coberta	Retorn	50 mm	0.68	0.7	1.85	0.302	19.96
N15-Coberta	CL19-Coberta	Retorn	50 mm	0.68	0.7	0.58	0.094	20.05
N15-Coberta	N12-Coberta	Retorn (*)	90 mm	3.43	1.0	4.45	0.776	20.43
N17-Coberta	CL17-Coberta	Retorn	63 mm	1.20	0.7	1.58	0.232	21.94
N17-Coberta	CL17-Coberta	Retorn	63 mm	1.20	0.7	0.58	0.085	22.02
N7-Coberta	CL16-Coberta	Retorn (*)	63 mm	1.55	0.9	1.93	0.450	28.47
N7-Coberta	CL16-Coberta	Retorn (*)	63 mm	1.55	0.9	0.59	0.137	28.61

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
N7-Coberta	N17-Coberta	Retorn (*)	63 mm	1.55	0.9	27.18	6.321	28.02
N9-Coberta	N15-Coberta	Retorn (*)	90 mm	4.11	1.2	3.16	0.764	19.65

(*) Tram que forma part del recorregut més desfavorable.

Abreviatures utilitzades			
Φ	*Diàmetre nominal*	L	*Longitud*
Q	*Cabal*	ΔP_1	*Pèrdua de pressió*
V	*Velocitat*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*

4.- UNITATS NO AUTÒNOMES PER CLIMATITZACIÓ (FANCOILS)

Fan-coils					
Model	P_{ref} (W)	P_{cal} (W)	Q_{ref} (l/s)	ΔP_{ref} (kPa)	PP_{ref} (kPa)
RFHP 53 (CL14-Planta 1)	14820.0	23560.0	0.00	19.100	1057.760
RFHP 53 (CL15-Planta 1)	14820.0	23560.0	0.00	19.100	1064.594
RFAP 36 (CL12-Planta baixa)	19700.0	23500.0	0.00	5.000	1054.684
RFAP 36 (CL13-Planta baixa)	19700.0	23500.0	0.00	5.000	1063.223
RFAP 36 (CL10-Planta baixa)	19700.0	23500.0	0.00	5.000	1034.695
RFAP 36 (CL11-Planta baixa)	19700.0	23500.0	0.00	5.000	1027.541
Melody 63 (CL31-Planta 1)	4940.0	5550.0	0.00	0.000	1024.599
Melody 63 (CL30-Planta 1)	4940.0	5550.0	0.00	0.000	1026.759
Melody 63 (CL34-Planta 2)	4940.0	5550.0	0.00	0.000	1021.955
Melody 63 (CL33-Planta 2)	4940.0	5550.0	0.00	0.000	1023.246
FPW 3 (CL01-Soterrani)	4420.0	9470.0	0.00	0.000	1019.402
FPW 3 (CL02-Soterrani)	4420.0	9470.0	0.00	0.000	1018.831
Melody 63 (CL32-Planta 1)	4940.0	5550.0	0.00	0.000	1021.278
Comfair HH60 (CL16-Coberta)	27810.0	32930.0	0.00	33.800	1079.487
Comfair HH60 (CL17-Coberta)	27810.0	32930.0	0.00	33.800	1066.283
Comfair HH60 (CL18-Coberta)	27810.0	32930.0	0.00	33.800	1063.986
Comfair HH60 (CL19-Coberta)	27810.0	32930.0	0.00	33.800	1061.893
Comfair HC 100 (CL20-Planta 1)	7980.0	9840.0	0.00	45.900	1051.046
Comfair HC 100 (CL21-Planta 1)	7980.0	9840.0	0.00	45.900	1046.677
Comfair HC 100 (CL22-Planta 1)	7980.0	9840.0	0.00	45.900	1044.230
Comfair HC 100 (CL23-Planta 1)	7980.0	9840.0	0.00	45.900	1042.056

Abreviatures utilitzades			
P_{ref}	*Potència frigorífica total calculada*	ΔP_{ref}	*Pèrdua de pressió (Refrigeració)*
P_{cal}	*Potència calorífica total calculada*	PP_{ref}	*Pèrdua de pressió acumulada (Refrigeració)*
Q_{ref}	*Cabal d'aigua (Refrigeració)*		

Fan-coils (Continuació)							
Model	ΔT_{ref} (°C)	ΔT_{cal} (°C)	Q_{ref} (m³/h)	Q_{cal} (m³/h)	P (Pa)	N (dBA)	Dimensions (mm)
RFHP 53 (CL14-Planta 1)	7.0	35.0	3910.0	3910.0	0.0	78.0	853x1445x435
RFHP 53 (CL15-Planta 1)	7.0	35.0	3910.0	3910.0	0.0	78.0	853x1445x435
RFAP 36 (CL12-Planta baixa)	7.0	35.0	3000.0	3000.0	155.7	69.0	1105x950x515
RFAP 36 (CL13-Planta baixa)	7.0	35.0	3000.0	3000.0	155.7	69.0	1105x950x515
RFAP 36 (CL10-Planta baixa)	7.0	35.0	3000.0	3000.0	155.7	69.0	1105x950x515
RFAP 36 (CL11-Planta baixa)	7.0	35.0	3000.0	3000.0	155.7	69.0	1105x950x515
Melody 63 (CL31-Planta 1)	7.0	35.0	590.0	590.0	0.0	51.0	570x570x295

Fan-coils (Continuació)							
Model	ΔT_{ref} (°C)	ΔT_{cal} (°C)	Q_{ref} (m³/h)	Q_{cal} (m³/h)	P (Pa)	N (dBA)	Dimensions (mm)
Melody 63 (CL30-Planta 1)	7.0	35.0	590.0	590.0	0.0	51.0	570x570x295
Melody 63 (CL34-Planta 2)	7.0	35.0	590.0	590.0	0.0	51.0	570x570x295
Melody 63 (CL33-Planta 2)	7.0	35.0	590.0	590.0	0.0	51.0	570x570x295
FPW 3 (CL01-Soterrani)	7.0	35.0	860.0	860.0	0.0	61.0	190x1110x298
FPW 3 (CL02-Soterrani)	7.0	35.0	860.0	860.0	0.0	61.0	190x1110x298
Melody 63 (CL32-Planta 1)	7.0	35.0	590.0	590.0	0.0	51.0	570x570x295
Comfair HH60 (CL16-Coberta)	7.0	35.0	4678.0	4678.0	0.0	78.0	852x1341x674
Comfair HH60 (CL17-Coberta)	7.0	35.0	4678.0	4678.0	0.0	78.0	852x1341x674
Comfair HH60 (CL18-Coberta)	7.0	35.0	4678.0	4678.0	0.0	78.0	852x1341x674
Comfair HH60 (CL19-Coberta)	7.0	35.0	4678.0	4678.0	0.0	78.0	852x1341x674
Comfair HC 100 (CL20-Planta 1)	7.0	35.0	1356.0	1356.0	0.0	0.0	256x1060x602
Comfair HC 100 (CL21-Planta 1)	7.0	35.0	1356.0	1356.0	0.0	0.0	256x1060x602
Comfair HC 100 (CL22-Planta 1)	7.0	35.0	1356.0	1356.0	0.0	0.0	256x1060x602
Comfair HC 100 (CL23-Planta 1)	7.0	35.0	1356.0	1356.0	0.0	0.0	256x1060x602
ΔT_{ref} = 5 °C							

Abreviatures utilitzades			
ΔT_{ref}	*Increment de la temperatura de l'aigua (Refrigeració)*	Q_{cal}	*Cabal d'aire (Calefacció)*
ΔT_{cal}	*Increment de la temperatura de l'aigua (Calefacció)*	P	*Pressió disponible d'aire*
Q_{ref}	*Cabal d'aire (Refrigeració)*	N	*Nivell sonor*

5.- SISTEMES DE CAPTACIÓ D'ENERGIA GEOTÈRMICA

Bescanviador de calor soterrat per a captació d'energia geotèrmica
Bomba de calor "G1"

Longitud total del bescanviador de calor geotèrmica

$L_H = \frac{q_{h,H} R_b + q_a R_{10y} + q_{m,H} R_{1m} + q_{h,H} R_{6h} F_{SC}}{T_m - (T_g + T_p)}$	**4336.35 m**
Nombre de perforacions	**18**
Profunditat de les perforacions	**240.91 m**

Dades d'entrada per al càlcul

Característiques del terreny

t_g: Temperatura no pertorbada	16.02 °C
k: Conductivitat tèrmica	2.00 W/(m·K)
c_p: Capacitat tèrmica volumètrica	2.00 MJ/(m³·K)
a: Difusivitat tèrmica	0.09 m²/dia

Característiques del bescanviador de calor geotèrmica

Tipus de sonda	Simple
d: Distància mínima entre perforacions	5.00 m
D_b: Diàmetre de les perforacions	178.00 mm
k_b: Conductivitat tèrmica del material de reblert de la perforació	2.35 W/(m·K)
$D_{p,ext}$: Diàmetre exterior de les canonades	40.00 mm
$D_{p,int}$: Diàmetre interior de les canonades	32.60 mm
k_p: Conductivitat tèrmica de la canonada	0.35 W/(m·K)
L: Distància entre els eixos de les canonades	94.00 mm

Característiques del fluid termòfor

c_p: Capacitat calorífica específica	2300.00 J/(kg·K)
ρ: Densitat	1093.68 kg/m³

Característiques de la bomba de calor

	Refrigeració
Potència frigorífica	116.90 kW
EER	5.20
Cabal	8.58 l/s
Temperatura d'entrada	20.00 °C
	Calefacció
Potència calorífica	86.70 kW
COP	4.50
Cabal	4.99 l/s
Temperatura d'entrada	15.00 °C

Perfil de les necessitats tèrmiques

	Refrigeració	Calefacció
Càrrega tèrmica	90.56 kW	48.39 kW
Demanda tèrmica (kW·h)		
Gener	0.00	10017.70
Febrer	0.00	7281.50
Març	250.00	6141.90
Abril	500.00	5658.90
Maig	1500.00	0.00
Juny	3002.20	0.00
Juliol	4987.70	0.00
Agost	5478.00	0.00
Setembre	3288.50	0.00
Octubre	1250.00	1438.80
Novembre	250.00	5033.00
Desembre	0.00	8989.00
Total anual	**20506.40**	**44560.80**

Càlcul de la longitud del bescanviador de calor geotèrmica

$L_H = \frac{q_{h,H} R_b + q_a R_{10y} + q_{m,H} R_{1m} + q_{h,H} R_{6h} F_{SC}}{T_m - (T_g + T_p)}$	**4336.35 m**

Resultats intermedis		
Potència tèrmica transferida al terreny		
q_a: Potència tèrmica neta anual transferida al terreny	-1165.35	W
$q_{m,H}$: Potència tèrmica transferida al terreny en el mes més desfavorable	-10472.51	W
$q_{h,H}$: Potència tèrmica màxima horària transferida al terreny	-37636.67	W
Resistències tèrmiques		
R_p: Resistència tèrmica de la canonada	0.65	m·K/W
R_b: Resistència tèrmica equivalent de la perforació	0.10	m·K/W
R_{10y}: Resistència tèrmica efectiva del terreny per a un pols de calor de 10 anys	0.19	m·K/W
R_{1m}: Resistència tèrmica efectiva del terreny per a un pols de calor mensual	0.17	m·K/W
R_{6h}: Resistència tèrmica efectiva del terreny per a un pols de calor de 6 hores	0.09	m·K/W
Temperatures		
T_m: Temperatura mitjana del fluid en la perforació	13.50	°C
T_p: Temperatura de penalització, que considera l'efecte d'interacció entre perforacions adjacents	-0.34	°C
Altres		
Re: Nombre de Reynolds	2276.03	>2300
F_{SC}: Factor de pèrdua per curtcircuit tèrmic	1.04	

6.- SISTEMES DE CAPTACIÓ D'ENERGIA GEOTÈRMICA. CANONADES

Canonades (Refrigeració)

Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	128.68
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	125.12
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	124.13
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	131.22
A19-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	11.46	8.435	66.76
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	128.02
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	126.92
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	134.15

Canonades (Refrigeració)

Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	131.77
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	130.55
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	126.52
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	9.75	7.170	62.06
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	123.38
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	120.90
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	128.24
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	125.69
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	8.61	6.335	61.23
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	124.57
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	132.25
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	129.02
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	13.14	9.667	64.56
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	128.26
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	12.11	8.910	63.80
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	110 mm	4.29	0.6	1.20	0.078	2.83
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	110 mm	4.29	0.6	0.05	0.003	2.75
A20-Planta baixa	N35-Planta baixa	Impulsió	110 mm	4.29	0.6	39.38	2.559	2.75
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	54.89
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	17.53	12.900	67.79
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	54.89
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	54.89
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	54.89

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	12.09	8.893	63.79
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	54.89
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	2.10	1.544	56.44
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	54.89
A20-Planta baixa	N34-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	5.28	3.883	58.78
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	54.89
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	7.09	5.219	60.11
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	54.89
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	54.89
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	50 mm	4.29	3.3	1.20	4.732	6.26
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	58.33
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	7.12	5.236	63.57
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	58.33
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	15.44	11.363	69.69
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	58.33
A21-Planta baixa	N32-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	4.26	3.135	61.46
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	58.33
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	58.33
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	10.55	7.760	66.09
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	58.33
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	3.18	2.339	60.67
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	58.33
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	5.61	4.130	62.46

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	58.33
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	8.01	5.890	64.22
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	58.33
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	1.83	1.344	59.67
N32-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	7.95	5.851	67.32
G1-Planta baixa	G1-Planta baixa	Impulsió	110 mm	8.58	1.2	0.10	0.022	0.02
G1-Planta baixa	G1-Planta baixa	Impulsió	110 mm	8.58	1.2	0.19	0.041	0.06
G1-Planta baixa	N36-Planta baixa	Impulsió	110 mm	8.58	1.2	0.29	0.063	0.13
N34-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.48	0.9	0.20	0.150	58.93
N35-Planta baixa	N36-Planta baixa	Impulsió	110 mm	4.29	0.6	0.99	0.065	0.19
N36-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	110 mm	4.29	0.6	21.66	1.407	1.53
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	77.65
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	74.10
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	73.10
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	80.20
A19-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	11.46	8.435	15.74
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	77.00
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	75.89
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	83.12
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	80.75
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	79.52
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	75.30
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	9.75	7.170	10.84

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	72.16
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	69.67
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	77.02
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	74.46
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	8.61	6.335	10.00
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	73.34
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	81.03
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	77.79
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	13.14	9.667	13.34
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	77.04
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	12.11	8.910	12.58
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	110 mm	4.29	0.6	1.20	0.078	2.79
A20-Planta baixa	N35-Planta baixa	Retorn	110 mm	4.29	0.6	39.38	2.559	2.71
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	3.67
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	17.53	12.900	16.57
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	3.67
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	3.67
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	3.67
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	12.09	8.893	12.56
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	3.67
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	2.10	1.544	5.21
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	3.67
A20-Planta baixa	N34-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	5.28	3.883	7.55

Canonades (Refrigeració)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	3.67
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	7.09	5.219	8.89
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	3.67
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	3.67
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	50 mm	4.29	3.3	1.20	4.732	6.42
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	50 mm	4.29	3.3	0.05	0.197	1.69
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	7.30
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	7.12	5.236	12.54
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	7.30
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	15.44	11.363	18.67
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	7.30
A21-Planta baixa	N32-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	4.26	3.135	10.44
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	7.30
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	7.30
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	10.55	7.760	15.06
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	7.30
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	3.18	2.339	9.64
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	7.30
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	5.61	4.130	11.43
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	7.30
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	8.01	5.890	13.19
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.20	0.883	7.30
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	1.83	1.344	8.65

Canonades (Refrigeració)

Tram			Φ	Q	V	L	ΔP1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
N32-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	7.95	5.851	16.29
G1-Planta baixa	G1-Planta baixa	Retorn	110 mm	8.58	1.2	0.10	0.022	0.02
G1-Planta baixa	N36-Planta baixa	Retorn	110 mm	8.58	1.2	0.29	0.063	0.08
N34-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.48	0.9	0.20	0.150	7.70
N35-Planta baixa	N36-Planta baixa	Retorn	110 mm	4.29	0.6	0.99	0.065	0.15
N36-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	110 mm	4.29	0.6	21.66	1.407	1.49

Abreviatures utilitzades

Φ	*Diàmetre nominal*	L	*Longitud*
Q	*Cabal*	ΔP1	*Pèrdua de pressió*
V	*Velocitat*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*

Canonades (Calefacció)

Tram			Φ	Q	V	L	ΔP1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	48.35
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	46.93
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	46.53
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	49.36
A19-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	11.46	3.373	23.42
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	48.09
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	47.64
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	50.54
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	49.59
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	49.09
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	47.54
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	9.75	2.867	21.60

Canonades (Calefacció)

Tram			Φ	Q	V	L	ΔP1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	46.29
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	45.30
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	48.23
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	47.21
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	8.61	2.533	21.27
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	46.76
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	49.84
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	48.54
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	13.14	3.865	22.60
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	48.24
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	12.11	3.562	22.30
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	110 mm	2.49	0.3	1.20	0.031	1.11
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	110 mm	2.49	0.3	0.05	0.001	1.08
A20-Planta baixa	N35-Planta baixa	Impulsió	110 mm	2.49	0.3	39.38	1.002	1.08
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	18.73
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	17.53	5.158	23.89
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	18.73
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	18.73
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	18.73
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	12.09	3.555	22.29
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	18.73
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	2.10	0.617	19.35
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	18.73

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
A20-Planta baixa	N34-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	5.28	1.553	20.29
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	18.73
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	7.09	2.087	20.82
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	18.73
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	18.73
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	50 mm	2.49	1.9	1.20	1.822	2.42
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	20.05
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	7.12	2.093	22.14
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	20.05
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	15.44	4.543	24.59
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	20.05
A21-Planta baixa	N32-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	4.26	1.254	21.30
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	20.05
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	20.05
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	10.55	3.103	23.15
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	20.05
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	3.18	0.935	20.98
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	20.05
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	5.61	1.651	21.70
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	20.05
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	8.01	2.355	22.40
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	20.05
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	1.83	0.537	20.59

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
N32-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	7.95	2.340	23.64
G1-Planta baixa	G1-Planta baixa	Impulsió	110 mm	4.99	0.7	0.10	0.008	0.01
G1-Planta baixa	G1-Planta baixa	Impulsió	110 mm	4.99	0.7	0.19	0.016	0.02
G1-Planta baixa	N36-Planta baixa	Impulsió	110 mm	4.99	0.7	0.29	0.024	0.05
N34-Planta baixa	A19-Planta baixa	Impulsió	32 mm	0.28	0.5	0.20	0.060	20.35
N35-Planta baixa	N36-Planta baixa	Impulsió	110 mm	2.49	0.3	0.99	0.025	0.07
N36-Planta baixa	A21-Planta baixa	Impulsió	110 mm	2.49	0.3	21.66	0.551	0.60
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	31.13
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	29.71
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	29.32
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	32.15
A19-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	11.46	3.373	6.21
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	30.87
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	30.43
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	33.32
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	32.37
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	31.88
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	30.25
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	9.75	2.867	4.31
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	29.00
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	28.00
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	30.94
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	29.92

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	8.61	2.533	3.98
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	29.47
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	32.54
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	31.25
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	13.14	3.865	5.31
A19-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	30.95
A19-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	12.11	3.562	5.01
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	110 mm	2.49	0.3	1.20	0.031	1.09
A20-Planta baixa	N35-Planta baixa	Retorn	110 mm	2.49	0.3	39.38	1.002	1.06
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	1.44
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	17.53	5.158	6.60
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	1.44
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	1.44
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	1.44
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	12.09	3.555	5.00
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	1.44
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	2.10	0.617	2.06
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	1.44
A20-Planta baixa	N34-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	5.28	1.553	3.00
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	1.44
A20-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	7.09	2.087	3.53
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	1.44
A20-Planta baixa	A20-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	1.44

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	50 mm	2.49	1.9	1.20	1.822	2.48
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	50 mm	2.49	1.9	0.05	0.076	0.66
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	2.84
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	7.12	2.093	4.93
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	2.84
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	15.44	4.543	7.38
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	2.84
A21-Planta baixa	N32-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	4.26	1.254	4.09
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	2.84
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	2.84
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	10.55	3.103	5.94
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	2.84
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	3.18	0.935	3.77
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	2.84
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	5.61	1.651	4.49
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	2.84
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	8.01	2.355	5.19
A21-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.20	0.353	2.84
A21-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	1.83	0.537	3.37
N32-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	7.95	2.340	6.43
G1-Planta baixa	G1-Planta baixa	Retorn	110 mm	4.99	0.7	0.10	0.008	0.01
G1-Planta baixa	N36-Planta baixa	Retorn	110 mm	4.99	0.7	0.29	0.024	0.03
N34-Planta baixa	A19-Planta baixa	Retorn	32 mm	0.28	0.5	0.20	0.060	3.06

Canonades (Calefacció)								
Tram			Φ	Q	V	L	ΔP_1	ΔP
Inici	Final	Tipus		(l/s)	(m/s)	(m)	(kPa)	(kPa)
N35-Planta baixa	N36-Planta baixa	Retorn	110 mm	2.49	0.3	0.99	0.025	0.06
N36-Planta baixa	A21-Planta baixa	Retorn	110 mm	2.49	0.3	21.66	0.551	0.58

Abreviatures utilitzades			
Φ	*Diàmetre nominal*	L	*Longitud*
Q	*Cabal*	ΔP_1	*Pèrdua de pressió*
V	*Velocitat*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*

CÀLCULS INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

ÍNDEX

1.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES	**¡Error! Marcador no definido.**
2.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES	173

1.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES

Conductes

Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A4-Soterrani	N7-Soterrani	1000.0		5.7	250.0	0.97		8.91	
A6-Soterrani	N9-Soterrani	100.0		2.3	125.0	0.57	7.22	64.61	19.07
N9-Soterrani	A4-Soterrani	1200.0		5.4	280.0	0.54		57.17	
N9-Soterrani	A5-Soterrani	1100.0		5.0	280.0	2.29	13.42	74.30	9.37
N9-Soterrani	A5-Soterrani	850.0		4.8	250.0	2.95	13.42	77.71	5.97
N9-Soterrani	A5-Soterrani	600.0		4.2	225.0	2.58	13.42	80.34	3.34
N9-Soterrani	A5-Soterrani	350.0		4.0	175.0	2.56	13.42	83.68	
N9-Soterrani	A5-Soterrani	100.0		2.3	125.0	2.64	7.22	80.67	3.01
A1-Soterrani	N10-Soterrani	1100.0		5.0	280.0	4.15	3.21	54.47	20.92
A1-Soterrani	N10-Soterrani	1000.0		5.7	250.0	0.86	3.21	55.82	19.57
A1-Soterrani	N10-Soterrani	900.0		5.1	250.0	0.74	3.21	56.77	18.62
A1-Soterrani	N10-Soterrani	800.0		4.5	250.0	0.75	3.21	57.55	17.84
A1-Soterrani	N10-Soterrani	700.0		4.9	225.0	0.64		55.21	
N1-Soterrani	N8-Soterrani	700.0		4.9	225.0	0.81	3.21	70.99	4.39
N1-Soterrani	N8-Soterrani	600.0		4.2	225.0	1.01	3.21	72.02	3.37
N1-Soterrani	N8-Soterrani	500.0		4.4	200.0	0.85	3.21	73.13	2.26
N1-Soterrani	N8-Soterrani	400.0		3.5	200.0	0.68	3.21	73.71	1.68
N1-Soterrani	N8-Soterrani	300.0		3.5	175.0	0.62	3.21	74.32	1.07
N1-Soterrani	N8-Soterrani	200.0		3.1	150.0	0.60	3.21	74.92	0.47
N1-Soterrani	N8-Soterrani	100.0		2.3	125.0	0.69	3.21	75.39	
N1-Soterrani	N8-Soterrani				125.0	0.48		72.18	
N1-Soterrani	N10-Soterrani	700.0		4.9	225.0	4.04		63.70	
N2-Soterrani	A2-Soterrani				125.0	0.48		74.06	
N2-Soterrani	A2-Soterrani	100.0		2.3	125.0	0.68	3.21	77.27	
N2-Soterrani	A2-Soterrani	200.0		3.9	135.0	0.57	3.21	76.81	0.46
N2-Soterrani	A2-Soterrani	300.0		4.7	150.0	0.71	3.21	75.85	1.42
N2-Soterrani	A2-Soterrani	400.0		4.6	175.0	0.74	3.21	74.35	2.92
N2-Soterrani	A2-Soterrani	500.0		4.4	200.0	0.99	3.21	73.11	4.16
N2-Soterrani	A2-Soterrani	600.0		5.3	200.0	0.86	3.21	71.82	5.45
N2-Soterrani	A2-Soterrani	700.0		4.9	225.0	13.52	3.21	70.25	7.02
N3-Soterrani	A2-Soterrani	1000.0		5.7	250.0	2.75		11.84	
N3-Soterrani	N19-Planta baixa	1000.0		5.7	250.0	3.91		21.74	
N4-Soterrani	A1-Soterrani	1000.0		5.7	250.0	3.29		8.93	
N4-Soterrani	N29-Planta baixa	1000.0		5.7	250.0	3.91		16.95	
A3-Soterrani	N5-Soterrani	1000.0		5.7	250.0	2.33	29.77	95.96	15.31
A3-Soterrani	N5-Soterrani	750.0		5.2	225.0	2.63	29.77	105.15	6.11
A3-Soterrani	N5-Soterrani	500.0		4.4	200.0	1.20	29.77	110.37	0.89
A3-Soterrani	N5-Soterrani	250.0		2.2	200.0	2.46	29.77	111.27	
A3-Soterrani	N5-Soterrani				200.0	0.31		81.50	

Conductes

Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A3-Soterrani	N6-Soterrani	1000.0		5.7	250.0	2.96		4.64	
N6-Soterrani	N30-Planta baixa	1000.0		5.7	250.0	4.03		14.72	
N7-Soterrani	N40-Planta baixa	1000.0		5.7	250.0	4.03		18.99	
N41-Planta baixa	N26-Planta 1	1000.0		5.7	250.0	2.92		32.59	
N43-Planta baixa	N15-Planta baixa	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.87		21.20	
N1-Planta baixa	N2-Planta baixa	3000.0	400x400	5.5	437.3	0.73	17.74	57.10	0.26
N1-Planta baixa	N2-Planta baixa	2000.0	400x300	5.0	377.7	0.29	17.74	57.31	0.05
N1-Planta baixa	N2-Planta baixa	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.25	17.74	57.36	
N1-Planta baixa	N2-Planta baixa		400x300		377.7	0.42		39.62	
N1-Planta baixa	N1-Planta 1	3000.0	400x400	5.5	437.3	2.80		29.78	
N3-Planta baixa	N4-Planta baixa	3000.0	400x400	5.5	437.3	0.59	13.42	76.82	0.23
N3-Planta baixa	N4-Planta baixa	2000.0	400x300	5.0	377.7	0.27	13.42	77.02	0.04
N3-Planta baixa	N4-Planta baixa	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.20	13.42	77.06	
N3-Planta baixa	N4-Planta baixa		400x300		377.7	0.40		63.64	
N3-Planta baixa	N2-Planta 1	3000.0	400x400	5.5	437.3	2.80		53.93	
N7-Planta baixa	N8-Planta baixa	2000.0	400x300	5.0	377.7	0.59	13.42	79.99	0.05
N7-Planta baixa	N8-Planta baixa	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.27	13.42	80.04	
N7-Planta baixa	N8-Planta baixa		400x300		377.7	0.45		66.62	
N9-Planta baixa	N16-Planta baixa	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.68		21.18	
N11-Planta baixa	N23-Planta baixa	3000.0	400x400	5.5	437.3	0.59	13.42	82.75	8.42
N11-Planta baixa	N23-Planta baixa	2000.0	400x300	5.0	377.7	0.37		72.88	
N13-Planta baixa	N24-Planta baixa	2000.0	400x300	5.0	377.7	0.77		43.11	
N17-Planta baixa	N7-Planta baixa	2000.0	400x300	5.0	377.7	0.85		61.54	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N17-Planta baixa	N3-Planta 1	2000.0	400x300	5.0	377.7	2.80		53.02	
N18-Planta baixa	N43-Planta baixa	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.96		19.05	
N18-Planta baixa	N4-Planta 1	1000.0	400x300	2.5	377.7	2.80		16.88	
N20-Planta baixa	N9-Planta baixa	1000.0	400x300	2.5	377.7	1.04		19.07	
N20-Planta baixa	N6-Planta 1	1000.0	400x300	2.5	377.7	2.80		16.88	
N21-Planta baixa	N25-Planta baixa	3000.0	400x400	5.5	437.3	0.90		63.63	
N21-Planta baixa	N7-Planta 1	3000.0	400x400	5.5	437.3	2.80		53.93	
N22-Planta baixa	N13-Planta baixa	2000.0	400x300	5.0	377.7	0.96		34.65	
N22-Planta baixa	N8-Planta 1	2000.0	400x300	5.0	377.7	2.80		26.06	
N23-Planta baixa	N12-Planta baixa	2000.0	400x300	5.0	377.7	0.29	13.42	91.13	0.04
N23-Planta baixa	N12-Planta baixa	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.20	13.42	91.17	
N23-Planta baixa	N12-Planta baixa		400x300		377.7	0.45		77.75	
N15-Planta baixa	N6-Planta baixa	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.51	17.74	40.19	
N15-Planta baixa	N6-Planta baixa		400x300		377.7	0.58		22.45	
N16-Planta baixa	N10-Planta baixa	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.51	17.74	40.17	
N16-Planta baixa	N10-Planta baixa		400x300		377.7	0.74		22.43	
N24-Planta baixa	N14-Planta baixa	2000.0	400x300	5.0	377.7	0.28	17.74	68.96	0.05
N24-Planta baixa	N14-Planta baixa	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.25	17.74	69.01	
N24-Planta baixa	N14-Planta baixa		400x300		377.7	0.37		51.27	
N25-Planta baixa	N27-Planta baixa	3000.0	400x400	5.5	437.3	0.59	13.42	82.76	8.36
N25-Planta baixa	N27-Planta baixa	2000.0	400x300	5.0	377.7	0.29		72.84	
N27-Planta baixa	N26-Planta baixa	2000.0	400x300	5.0	377.7	0.29	13.42	91.09	0.04
N27-Planta baixa	N26-Planta baixa	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.20	13.42	91.13	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N27-Planta baixa	N26-Planta baixa		400x300		377.7	0.60		77.71	
N28-Planta baixa	N11-Planta baixa	3000.0	400x400	5.5	437.3	0.88		63.62	
N28-Planta baixa	N5-Planta 1	3000.0	400x400	5.5	437.3	2.80		53.93	
N19-Planta baixa	N9-Planta 1	1000.0		5.7	250.0	2.80		28.01	
N29-Planta baixa	N10-Planta 1	1000.0		5.7	250.0	2.80		23.22	
N30-Planta baixa	N11-Planta 1	1000.0		5.7	250.0	2.80		21.00	
N31-Planta baixa	N19-Planta 1	100.0		3.5	100.0	2.66		9.49	
N32-Planta baixa	N20-Planta 1	1000.0		5.7	250.0	2.66		16.30	
A1-Planta baixa	N31-Planta baixa	100.0		3.5	100.0	0.41		0.85	
A1-Planta baixa	A3-Planta baixa	100.0		2.3	125.0	0.18	7.22	34.02	
A2-Planta baixa	N32-Planta baixa	1000.0		5.7	250.0	0.53		8.36	
A2-Planta baixa	N34-Planta baixa	700.0		4.9	225.0	0.71	7.22	48.49	7.81
A2-Planta baixa	N34-Planta baixa	600.0		5.3	200.0	0.82	7.22	50.00	6.30
A2-Planta baixa	N34-Planta baixa	500.0		4.4	200.0	0.85	7.22	51.10	5.20
A2-Planta baixa	N34-Planta baixa	400.0		4.6	175.0	0.85	7.22	52.52	3.78
A2-Planta baixa	N34-Planta baixa	300.0		4.7	150.0	0.82	7.22	54.25	2.05
A2-Planta baixa	N34-Planta baixa	200.0		3.9	135.0	0.85	7.22	55.67	0.63
A2-Planta baixa	N34-Planta baixa	100.0		2.3	125.0	0.92	7.22	56.30	
A2-Planta baixa	N34-Planta baixa				125.0	0.49		49.08	
N33-Planta baixa	N21-Planta 1	4000.0		5.7	500.0	2.80		5.63	
N35-Planta baixa	A5-Planta baixa	5000.0		5.6	560.0	3.07		1.78	
N35-Planta baixa	N22-Planta 1	5000.0		5.6	560.0	2.80		5.93	
A4-Planta baixa	N37-Planta baixa	4000.0		5.7	500.0	0.22	17.74	46.56	0.08

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A4-Planta baixa	N37-Planta baixa	2000.0		2.8	500.0	0.45	17.74	46.64	
A4-Planta baixa	N37-Planta baixa				500.0	0.16		28.90	
A4-Planta baixa	N33-Planta baixa	4000.0		5.7	500.0	1.59		1.06	
A5-Planta baixa	N36-Planta baixa	4000.0		5.7	500.0	0.13	12.83	58.68	0.06
A5-Planta baixa	N36-Planta baixa	2000.0		2.8	500.0	0.31	12.83	58.74	
A5-Planta baixa	N36-Planta baixa				500.0	0.13		45.91	
N38-Planta baixa	A10-Planta baixa	1500.0		5.9	300.0	0.48		5.40	
N38-Planta baixa	N23-Planta 1	1500.0		5.9	300.0	2.92		13.00	
N39-Planta baixa	A9-Planta baixa	1500.0		5.9	300.0	1.36		6.60	
N39-Planta baixa	N24-Planta 1	1500.0		5.9	300.0	2.92		14.20	
A8-Planta baixa	A7-Planta baixa	500.0		2.8	250.0	2.95	13.42	63.21	
A9-Planta baixa	A8-Planta baixa	1000.0		5.7	250.0	0.83	13.42	61.93	1.28
A10-Planta baixa	A6-Planta baixa	500.0		2.3	280.0	12.42	13.42	62.52	
N40-Planta baixa	N41-Planta baixa	1000.0		5.7	250.0	0.95		24.24	
N26-Planta 1	N22-Planta 2	1000.0		5.7	250.0	4.57		41.64	
A5-Planta 1	N33-Planta 1	3240.0	400x400	6.0	437.3	4.89		12.94	
A5-Planta 1	N29-Planta 1	3240.0	400x400	6.0	437.3	2.57		51.02	
A5-Planta 1	N34-Planta 1	3240.0	400x400	6.0	437.3	6.12		13.98	
N27-Planta 1	N25-Planta 1	1080.0	300x250	4.3	299.1	0.94	38.11	106.01	4.27
N27-Planta 1	N25-Planta 1	720.0	250x250	3.4	273.3	0.99	38.11	108.63	1.64
N27-Planta 1	N25-Planta 1	360.0	250x200	2.1	244.1	0.92	38.11	109.70	0.58
N27-Planta 1	N25-Planta 1		250x200		244.1	0.77		71.59	
N27-Planta 1	N28-Planta 1	1080.0	300x250	4.3	299.1	1.30	38.11	106.26	4.02
N27-Planta 1	N28-Planta 1	720.0	250x250	3.4	273.3	1.17	38.11	108.97	1.30
N27-Planta 1	N28-Planta 1	360.0	250x200	2.1	244.1	1.85	38.11	110.28	
N27-Planta 1	N28-Planta 1		250x200		244.1	0.69		72.17	
N29-Planta 1	N27-Planta 1	2160.0	500x250	5.3	380.8	2.16		58.81	
N29-Planta 1	N30-Planta 1	1080.0	300x250	4.3	299.1	0.63		52.21	
N30-Planta 1	N32-Planta 1	1080.0	300x250	4.3	299.1	5.81		58.50	
N31-Planta 1	A7-Planta 1	360.0		2.0	250.0	2.69	16.94	77.32	32.96
N32-Planta 1	N35-Planta 1	720.0	250x250	3.4	273.3	1.73		59.40	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N32-Planta 1	A8-Planta 1	360.0		2.0	250.0	1.77	16.94	76.01	34.27
N35-Planta 1	N31-Planta 1	360.0	200x200	2.7	218.6	0.46		59.60	
N35-Planta 1	A6-Planta 1	360.0		2.0	250.0	4.66	16.94	78.08	32.20
N33-Planta 1	N24-Planta 2	3240.0	400x400	6.0	437.3	4.57		21.21	
N34-Planta 1	N23-Planta 2	3240.0	400x400	6.0	437.3	4.57		22.25	
N1-Planta 1	N1-Planta 2	3000.0	400x400	5.5	437.3	4.92		27.72	
N2-Planta 1	N2-Planta 2	3000.0	400x400	5.5	437.3	4.92		51.87	
N3-Planta 1	N3-Planta 2	2000.0	400x300	5.0	377.7	4.92		51.03	
N4-Planta 1	N4-Planta 2	1000.0	400x300	2.5	377.7	4.92		16.32	
N7-Planta 1	N7-Planta 2	3000.0	400x400	5.5	437.3	4.92		51.87	
N8-Planta 1	N8-Planta 2	2000.0	400x300	5.0	377.7	4.92		24.06	
N5-Planta 1	N5-Planta 2	3000.0	400x400	5.5	437.3	4.92		51.87	
N6-Planta 1	N6-Planta 2	1000.0	400x300	2.5	377.7	4.92		16.32	
N9-Planta 1	N9-Planta 2	1000.0		5.7	250.0	3.56		35.48	
N10-Planta 1	N10-Planta 2	1000.0		5.7	250.0	3.70		30.91	
N11-Planta 1	N11-Planta 2	1000.0		5.7	250.0	3.73		28.73	
N12-Planta 1	N12-Planta 2	500.0		5.8	175.0	4.57		17.16	
A1-Planta 1	N12-Planta 1	500.0		5.8	175.0	0.22		0.55	
A1-Planta 1	N14-Planta 1	400.0		4.6	175.0	0.86		29.01	
N14-Planta 1	N13-Planta 1	300.0		4.7	150.0	1.32	7.22	39.01	8.86
N14-Planta 1	N13-Planta 1	200.0		4.5	125.0	1.61	7.22	47.22	0.65
N14-Planta 1	N13-Planta 1	100.0		2.3	125.0	0.94	7.22	47.87	
N14-Planta 1	N13-Planta 1				125.0	0.24		40.65	
N14-Planta 1	N15-Planta 1	100.0		2.3	125.0	0.98	7.22	38.76	9.12
N14-Planta 1	N15-Planta 1				125.0	0.16		31.54	
A2-Planta 1	N17-Planta 1	100.0		3.5	100.0	1.02		2.10	
A2-Planta 1	A3-Planta 1	100.0		2.3	125.0	0.24	7.22	28.30	
N17-Planta 1	N13-Planta 2	100.0		3.5	100.0	4.69		14.93	
N16-Planta 1	A4-Planta 1	1000.0		5.7	250.0	0.40		8.02	
N16-Planta 1	N14-Planta 2	1000.0		5.7	250.0	4.69		19.14	
A4-Planta 1	N18-Planta 1	700.0		4.9	225.0	0.32	7.22	41.52	6.55
A4-Planta 1	N18-Planta 1	600.0		5.3	200.0	0.57	7.22	42.57	5.49
A4-Planta 1	N18-Planta 1	500.0		4.4	200.0	0.72	7.22	43.51	4.55
A4-Planta 1	N18-Planta 1	400.0		4.6	175.0	0.67	7.22	44.63	3.43
A4-Planta 1	N18-Planta 1	300.0		4.7	150.0	0.71	7.22	46.13	1.93
A4-Planta 1	N18-Planta 1	200.0		3.9	135.0	0.78	7.22	47.44	0.63
A4-Planta 1	N18-Planta 1	100.0		2.3	125.0	0.92	7.22	48.07	
A4-Planta 1	N18-Planta 1				125.0	1.31		40.85	
N19-Planta 1	N16-Planta 2	100.0		3.5	100.0	4.69		20.74	
N20-Planta 1	N17-Planta 2	1000.0		5.7	250.0	4.69		25.54	
N21-Planta 1	N18-Planta 2	4000.0		5.7	500.0	3.43		9.27	
N22-Planta 1	N19-Planta 2	5000.0		5.6	560.0	3.24		9.07	

Conductes

Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N23-Planta 1	N20-Planta 2	1500.0		5.9	300.0	4.57		21.01	
N24-Planta 1	N21-Planta 2	1500.0		5.9	300.0	4.57		22.21	
N22-Planta 2	N22-Coberta	1000.0		5.7	250.0	0.14		43.74	
N23-Planta 2	N23-Coberta	3240.0	400x400	6.0	437.3	0.14		22.37	
N24-Planta 2	N24-Coberta	3240.0	400x400	6.0	437.3	0.14		21.33	
N1-Planta 2	N1-Coberta	3000.0	400x400	5.5	437.3	0.15		24.10	
N2-Planta 2	N2-Coberta	3000.0	400x400	5.5	437.3	0.15		48.25	
N3-Planta 2	N4-Coberta	2000.0	400x300	5.0	377.7	0.15		47.52	
N4-Planta 2	N3-Coberta	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.15		15.34	
N7-Planta 2	N8-Coberta	3000.0	400x400	5.5	437.3	0.15		48.25	
N8-Planta 2	N7-Coberta	2000.0	400x300	5.0	377.7	0.15		20.55	
N5-Planta 2	N6-Coberta	3000.0	400x400	5.5	437.3	0.15		48.25	
N6-Planta 2	N5-Coberta	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.15		15.34	
N9-Planta 2	N9-Coberta	1000.0		5.7	250.0	0.15		37.60	
N10-Planta 2	N10-Coberta	1000.0		5.7	250.0	0.15		33.03	
N11-Planta 2	N11-Coberta	1000.0		5.7	250.0	0.15		30.85	
N12-Planta 2	N12-Coberta	500.0		5.8	175.0	0.14		20.02	
A1-Planta 2	A2-Planta 2	100.0		2.3	125.0	0.53	7.22	16.49	
N13-Planta 2	N13-Coberta	100.0		3.5	100.0	0.14		16.80	
N15-Planta 2	A1-Planta 2	100.0		3.5	100.0	0.78		1.60	
N15-Planta 2	N14-Coberta	100.0		3.5	100.0	0.14		5.06	
N14-Planta 2	N15-Coberta	1000.0		5.7	250.0	0.14		21.24	
N16-Planta 2	N16-Coberta	100.0		3.5	100.0	0.14		22.60	
N17-Planta 2	N17-Coberta	1000.0		5.7	250.0	0.14		27.64	
N18-Planta 2	N18-Coberta	4000.0		5.7	500.0	0.15		10.72	
N19-Planta 2	N19-Coberta	5000.0		5.6	560.0	0.15		10.41	
N20-Planta 2	N20-Coberta	1500.0		5.9	300.0	0.14		23.02	
N21-Planta 2	N21-Coberta	1500.0		5.9	300.0	0.14		24.22	
N22-Coberta	A26-Coberta	1000.0		5.7	250.0	0.34	8.45	56.49	
N23-Coberta	A27-Coberta	3240.0	400x400	6.0	437.3	0.42	38.42	65.54	
N24-Coberta	A28-Coberta	3240.0	400x400	6.0	437.3	3.45	15.03	45.80	
A1-Coberta	A2-Coberta	3000.0	400x400	5.5	437.3	0.68	12.89	18.97	
A1-Coberta	N1-Coberta	3000.0	400x400	5.5	437.3	0.99		19.70	
A1-Coberta	A3-Coberta	3000.0	400x400	5.5	437.3	1.31	32.94	33.90	
N2-Coberta	A1-Coberta	3000.0	400x400	5.5	437.3	3.28		43.85	
A4-Coberta	A5-Coberta	1000.0	250x200	5.9	244.1	0.68	5.95	13.99	
A4-Coberta	N3-Coberta	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.99		14.37	
A4-Coberta	A6-Coberta	2000.0	400x300	5.0	377.7	1.31	33.80	34.74	
N4-Coberta	A4-Coberta	2000.0	400x300	5.0	377.7	3.28		43.66	
A7-Coberta	A8-Coberta	1000.0	250x200	5.9	244.1	0.68	5.95	13.99	
A7-Coberta	N5-Coberta	1000.0	400x300	2.5	377.7	0.99		14.37	
A7-Coberta	A9-Coberta	3000.0	400x400	5.5	437.3	1.31	32.94	33.90	

Conductes

Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP_1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N6-Coberta	A7-Coberta	3000.0	400x400	5.5	437.3	3.28		43.85	
A10-Coberta	A11-Coberta	2000.0	400x300	5.0	377.7	0.68	10.31	15.26	
A10-Coberta	N7-Coberta	2000.0	400x300	5.0	377.7	0.99		16.69	
A10-Coberta	A12-Coberta	3000.0	400x400	5.5	437.3	1.31	32.94	33.90	
N8-Coberta	A10-Coberta	3000.0	400x400	5.5	437.3	3.28		43.85	
N9-Coberta	A13-Coberta	1000.0		5.7	250.0	0.46	8.45	48.65	
N10-Coberta	A14-Coberta	1000.0		5.7	250.0	0.49	8.45	44.13	
N11-Coberta	A15-Coberta	1000.0		5.7	250.0	0.62	5.95	41.53	
N12-Coberta	A16-Coberta	500.0		5.8	175.0	0.17	2.11	27.58	
N13-Coberta	A17-Coberta	100.0		3.5	100.0	0.28	0.08	20.61	
N14-Coberta	A18-Coberta	100.0		3.5	100.0	0.14	0.08	8.60	
N15-Coberta	A19-Coberta	1000.0		5.7	250.0	0.26	8.45	33.87	
N16-Coberta	A20-Coberta	100.0		3.5	100.0	0.25	0.08	26.37	
N17-Coberta	A21-Coberta	1000.0		5.7	250.0	0.29	8.45	40.31	
N18-Coberta	A22-Coberta	4000.0		5.7	500.0	1.07	14.55	28.67	
N19-Coberta	A23-Coberta	5000.0		5.6	560.0	0.95	32.28	45.76	
N20-Coberta	A24-Coberta	1500.0		5.9	300.0	0.24	19.01	46.01	
N21-Coberta	A25-Coberta	1500.0		5.9	300.0	0.24	19.01	47.21	

Abreviatures utilitzades

Q	*Cabal*	L	*Longitud*
w x h	*Dimensions (Ample x Alt)*	ΔP_1	*Pèrdua de pressió*
V	*Velocitat*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*
Φ	*Diàmetre equivalent.*	D	*Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable*

2.- SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES

Difusors i reixetes

Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A6-Soterrani: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	64.61	19.07
A5-Soterrani: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	80.67	3.01
A3-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	34.02	0.00
A6-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	500.0	220.00		40.0	13.42	62.52	0.00
A7-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	500.0	220.00		40.0	13.42	63.21	0.00
A8-Planta baixa: Reixeta de retorn		425x125	500.0	220.00		40.0	13.42	61.93	1.28
A8-Planta 1: Reixeta d'impulsió		325x125	360.0	210.00	8.8	32.4	16.94	76.01	34.27
A7-Planta 1: Reixeta d'impulsió		325x125	360.0	210.00	8.8	32.4	16.94	77.32	32.96
A6-Planta 1: Reixeta d'impulsió		325x125	360.0	210.00	8.8	32.4	16.94	78.08	32.20
A9-Planta 1: Reixeta de retorn per plènum		525x325	2160.0	830.00		44.1	17.60	17.60	0.00
A10-Planta 1: Reixeta de retorn per plènum		325x125	360.0	160.00		39.7	13.15	13.15	0.00
A11-Planta 1: Reixeta de retorn per plènum		325x125	360.0	160.00		39.7	13.15	13.15	0.00
A12-Planta 1: Reixeta de retorn per plènum		325x125	360.0	160.00		39.7	13.15	13.15	0.00
A3-Planta 1: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	28.30	0.00
A2-Planta 2: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	16.49	0.00
A26-Coberta: Reixeta d'extracció		400x330	1000.0	825.83		21.9	8.45	56.49	0.00
A28-Coberta: Reixeta de presa d'aire		800x330	3240.0	1347.06		41.7	15.03	45.80	0.00
A27-Coberta: Reixeta d'extracció		600x330	3240.0	1254.83		44.9	38.42	65.54	0.00
A3-Coberta: Reixeta d'extracció		600x330	3000.0	1254.83		42.6	32.94	33.90	0.00
A2-Coberta: Reixeta de presa d'aire		800x330	3000.0	1347.06		39.4	12.89	18.97	0.00
A5-Coberta: Reixeta de presa d'aire		400x330	1000.0	660.66		27.7	5.95	13.99	0.00
A6-Coberta: Reixeta d'extracció		400x330	2000.0	825.83		42.9	33.80	34.74	0.00
A8-Coberta: Reixeta de presa d'aire		400x330	1000.0	660.66		27.7	5.95	13.99	0.00
A9-Coberta: Reixeta d'extracció		600x330	3000.0	1254.83		42.6	32.94	33.90	0.00
A11-Coberta: Reixeta de presa d'aire		600x330	2000.0	1003.86		36.0	10.31	15.26	0.00
A12-Coberta: Reixeta d'extracció		600x330	3000.0	1254.83		42.6	32.94	33.90	0.00
A14-Coberta: Reixeta d'extracció		400x330	1000.0	825.83		21.9	8.45	44.13	0.00
A13-Coberta: Reixeta d'extracció		400x330	1000.0	825.83		21.9	8.45	48.65	0.00
A15-Coberta: Reixeta de presa d'aire		400x330	1000.0	660.66		27.7	5.95	41.53	0.00
A16-Coberta: Reixeta d'extracció		400x330	500.0	825.83		< 20 dB	2.11	27.58	0.00
A17-Coberta: Reixeta d'extracció		400x330	100.0	825.83		< 20 dB	0.08	20.61	0.00

Difusors i reixetes

Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A18-Coberta: Reixeta d'extracció		400x330	100.0	825.83		< 20 dB	0.08	8.60	0.00
A19-Coberta: Reixeta d'extracció		400x330	1000.0	825.83		21.9	8.45	33.87	0.00
A21-Coberta: Reixeta d'extracció		400x330	1000.0	825.83		21.9	8.45	40.31	0.00
A20-Coberta: Reixeta d'extracció		400x330	100.0	825.83		< 20 dB	0.08	26.37	0.00
A22-Coberta: Reixeta de presa d'aire		1000x330	4000.0	1690.26		41.2	14.55	28.67	0.00
A23-Coberta: Reixeta d'extracció		1000x330	5000.0	2112.83		42.2	32.28	45.76	0.00
A24-Coberta: Reixeta d'extracció		400x330	1500.0	825.83		34.2	19.01	46.01	0.00
A25-Coberta: Reixeta d'extracció		400x330	1500.0	825.83		34.2	19.01	47.21	0.00
N9 -> A5, (-17.95, 3.65), 2.29 m: Reixeta de retorn		225x125	250.0	110.00		40.0	13.42	74.30	9.37
N9 -> A5, (-20.89, 3.65), 5.24 m: Reixeta de retorn		225x125	250.0	110.00		40.0	13.42	77.71	5.97
N9 -> A5, (-23.47, 3.65), 7.81 m: Reixeta de retorn		225x125	250.0	110.00		40.0	13.42	80.34	3.34
N9 -> A5, (-26.03, 3.65), 10.37 m: Reixeta de retorn		225x125	250.0	110.00		40.0	13.42	83.68	0.00
A1 -> N10, (-3.57, -2.92), 4.15 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	54.47	20.92
A1 -> N10, (-2.71, -2.92), 5.01 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	55.82	19.57
A1 -> N10, (-1.97, -2.92), 5.75 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	56.77	18.62
A1 -> N10, (-1.22, -2.92), 6.50 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	57.55	17.84
N1 -> N8, (-1.38, -6.96), 0.81 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	70.99	4.39
N1 -> N8, (-2.39, -6.96), 1.82 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	72.02	3.37
N1 -> N8, (-3.24, -6.96), 2.66 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	73.13	2.26
N1 -> N8, (-3.91, -6.96), 3.34 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	73.71	1.68
N1 -> N8, (-4.54, -6.96), 3.96 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	74.32	1.07
N1 -> N8, (-5.14, -6.96), 4.56 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	74.92	0.47
N1 -> N8, (-5.82, -6.96), 5.25 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	75.39	0.00
N2 -> A2, (-5.81, -7.90), 0.48 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	77.27	0.00
N2 -> A2, (-5.14, -7.90), 1.15 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	76.81	0.46

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
N2 -> A2, (-4.56, -7.90), 1.73 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	75.85	1.42
N2 -> A2, (-3.85, -7.90), 2.44 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	74.35	2.92
N2 -> A2, (-3.11, -7.90), 3.18 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	73.11	4.16
N2 -> A2, (-2.12, -7.90), 4.17 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	71.82	5.45
N2 -> A2, (-1.27, -7.90), 5.02 m: Reixeta de retorn		325x75	100.0	90.00		< 20 dB	3.21	70.25	7.02
A3 -> N5, (-7.70, -4.36), 2.33 m: Reixeta d'impulsió		325x75	250.0	110.00	8.4	41.0	29.77	95.96	15.31
A3 -> N5, (-7.70, -6.99), 4.96 m: Reixeta d'impulsió		325x75	250.0	110.00	8.4	41.0	29.77	105.15	6.11
A3 -> N5, (-7.70, -8.19), 6.16 m: Reixeta d'impulsió		325x75	250.0	110.00	8.4	41.0	29.77	110.37	0.89
A3 -> N5, (-7.70, -10.65), 8.61 m: Reixeta d'impulsió		325x75	250.0	110.00	8.4	41.0	29.77	111.27	0.00
N1 -> N2, (-29.14, -5.57), 0.47 m: Reixeta d'impulsió		425x225	1000.0	570.00	14.8	33.1	17.74	57.10	0.26
N1 -> N2, (-29.14, -5.86), 0.76 m: Reixeta d'impulsió		425x225	1000.0	570.00	14.8	33.1	17.74	57.31	0.05
N1 -> N2, (-29.14, -6.11), 1.01 m: Reixeta d'impulsió		425x225	1000.0	570.00	14.8	33.1	17.74	57.36	0.00
N3 -> N4, (-29.16, -4.20), 0.33 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	76.82	0.23
N3 -> N4, (-29.16, -3.93), 0.60 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	77.02	0.04
N3 -> N4, (-29.16, -3.72), 0.80 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	77.06	0.00
N7 -> N8, (-29.15, -9.55), 0.33 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	79.99	0.05
N7 -> N8, (-29.15, -9.28), 0.60 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	80.04	0.00
N11 -> N23, (-29.16, -14.27), 0.33 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	82.75	8.42
N23 -> N12, (-29.15, -14.13), 0.03 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	91.13	0.04
N23 -> N12, (-29.14, -13.92), 0.24 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	91.17	0.00
N15 -> N6, (-29.09, -11.82), 0.25 m: Reixeta d'impulsió		425x225	1000.0	570.00	14.8	33.1	17.74	40.19	0.00
N16 -> N10, (-29.14, -16.47), 0.25 m: Reixeta d'impulsió		425x225	1000.0	570.00	14.8	33.1	17.74	40.17	0.00
N24 -> N14, (-29.14, -20.43), 0.02 m: Reixeta d'impulsió		425x225	1000.0	570.00	14.8	33.1	17.74	68.96	0.05

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
N24 -> N14, (-29.14, -20.68), 0.28 m: Reixeta d'impulsió		425x225	1000.0	570.00	14.8	33.1	17.74	69.01	0.00
N25 -> N27, (-29.15, -18.42), 0.33 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	82.76	8.36
N27 -> N26, (-29.15, -18.36), 0.03 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	91.09	0.04
N27 -> N26, (-29.16, -18.15), 0.24 m: Reixeta de retorn		425x225	1000.0	440.00		40.0	13.42	91.13	0.00
A2 -> N34, (-31.59, -3.87), 0.71 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	48.49	7.81
A2 -> N34, (-31.59, -4.70), 1.53 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	50.00	6.30
A2 -> N34, (-31.59, -5.54), 2.38 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	51.10	5.20
A2 -> N34, (-31.59, -6.39), 3.22 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	52.52	3.78
A2 -> N34, (-31.59, -7.21), 4.05 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	54.25	2.05
A2 -> N34, (-31.59, -8.06), 4.89 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	55.67	0.63
A2 -> N34, (-31.59, -8.98), 5.81 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	56.30	0.00
A4 -> N37, (-4.17, 3.69), 0.22 m: Reixeta d'impulsió		825x225	2000.0	1140.00	20.9	33.1	17.74	46.56	0.08
A4 -> N37, (-4.17, 4.14), 0.67 m: Reixeta d'impulsió		825x225	2000.0	1140.00	20.9	33.1	17.74	46.64	0.00
A5 -> N36, (-2.96, 3.62), 0.13 m: Reixeta de retorn		825x225	2000.0	900.00		39.3	12.83	58.68	0.06
A5 -> N36, (-2.96, 3.93), 0.44 m: Reixeta de retorn		825x225	2000.0	900.00		39.3	12.83	58.74	0.00
N27 -> N25, (-8.44, -1.07), 0.68 m: Reixeta d'impulsió		225x125	360.0	140.00	10.7	44.8	38.11	106.01	4.27
N27 -> N25, (-9.43, -1.07), 1.67 m: Reixeta d'impulsió		225x125	360.0	140.00	10.7	44.8	38.11	108.63	1.64
N27 -> N25, (-10.34, -1.07), 2.59 m: Reixeta d'impulsió		225x125	360.0	140.00	10.7	44.8	38.11	109.70	0.58
N27 -> N28, (-6.72, -1.07), 1.04 m: Reixeta d'impulsió		225x125	360.0	140.00	10.7	44.8	38.11	106.26	4.02
N27 -> N28, (-5.55, -1.07), 2.21 m: Reixeta d'impulsió		225x125	360.0	140.00	10.7	44.8	38.11	108.97	1.30
N27 -> N28, (-3.70, -1.07), 4.06 m: Reixeta d'impulsió		225x125	360.0	140.00	10.7	44.8	38.11	110.28	0.00
N14 -> N13, (-12.57, 7.50), 1.32 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	39.01	8.86
N14 -> N13, (-11.62, 8.16), 2.93 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	47.22	0.65

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
N14 -> N13, (-10.67, 8.16), 3.87 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	47.87	0.00
N14 -> N15, (-13.54, 6.17), 0.98 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	38.76	9.12
A4 -> N18, (-31.65, -4.12), 0.32 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	41.52	6.55
A4 -> N18, (-31.65, -4.69), 0.90 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	42.57	5.49
A4 -> N18, (-31.65, -5.41), 1.62 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	43.51	4.55
A4 -> N18, (-31.65, -6.08), 2.29 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	44.63	3.43
A4 -> N18, (-31.65, -6.80), 3.00 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	46.13	1.93
A4 -> N18, (-31.65, -7.57), 3.78 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	47.44	0.63
A4 -> N18, (-31.65, -8.49), 4.70 m: Reixeta de retorn		225x75	100.0	60.00		30.6	7.22	48.07	0.00

Abreviatures utilitzades			
Φ	*Diàmetre*	P	*Potència sonora*
w x h	*Dimensions (Ample x Alt)*	ΔP_1	*Pèrdua de pressió*
Q	*Cabal*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*
A	*Àrea efectiva*	D	*Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable*
X	*Abast*		

CÀLCUL HIDRÀULIC PCI

Xarxa de boques d'incendi equipades (BIE)

El dimensionament de la xarxa de PCI s'ha realitzat atenent a les pressions mínimes necessàries en els punts de consum, trobant la zona més desfavorable de la xarxa conforme a la simultaneïtat d'ús per als equips presents en la mateixa:

- Simultaneïtat per a boques d'incendi equipades (BIE): **2**

El punt de treball requerit per al grup de pressió '**A1 (Planta baixa)**' és:

- Pressió de sortida: **6.105 bar**
- Cabal de sortida: **190.2 l/min**

Complint també que, per a un cabal de sortida un 40% superior al nominal, la pressió de sortida del grup és superior al 70% del punt de treball calculat.

Es mostra a continuació la justificació del càlcul hidràulic a la zona més desfavorable per al grup de pressió seleccionat:

Tram	L	Q	v	J	P_i	Δh	ΔP	P_f	Ø	DN
A1 -> A (Planta baixa)	3.77	190.2	0.8	2.0	6.106	3.77	0.008	5.728	68.9	2 1/2"
A -> B	0.41	190.2	0.8	2.0	5.728	--	0.001	5.728	68.9	2 1/2"
B -> C	16.72	190.2	0.8	2.0	5.728	--	0.034	5.694	68.9	2 1/2"
C -> D	0.62	190.2	0.8	2.0	5.694	--	0.001	5.693	68.9	2 1/2"
D -> A (Planta baixa->Planta 1)	2.80	190.2	0.8	2.0	5.693	2.80	0.006	5.412	68.9	2 1/2"
A -> A (Planta 1->Planta 2)	1.36	190.2	0.8	2.0	5.412	1.36	0.003	5.277	68.9	2 1/2"
A -> B **(Planta 2)**	26.62	190.2	0.8	2.0	5.277	4.25	0.054	4.806	68.9	2 1/2"
B -> C	27.50	94.9	0.7	2.0	4.806	-0.92	0.055	4.841	53.1	2"
C -> D	0.43	94.9	1.6	13.2	4.841	--	0.006	4.836	36.0	1 1/4"
D -> A1	3.13	94.9	1.6	13.2	4.836	-3.13	0.041	5.102	36.0	1 1/4"
A1, BIE 25 mm (K = 42), (Planta 2)		**94.9**						**5.102**		
B -> E	0.58	95.3	0.7	2.0	4.806	-0.17	0.001	4.821	53.1	2"
E -> A2	3.88	95.3	1.6	13.2	4.821	-3.88	0.051	5.151	36.0	1 1/4"
A2, BIE 25 mm (K = 42), (Planta 2)		**95.3**						**5.151**		

Notes:
L: Longitud real del tram
Q: Cabal
v: Velocitat
J: Pèrdua de càrrega en el tram
P_i: Pressió d'entrada al tram
Δh: Alçada salvada pel tram
ΔP: Caiguda de pressió en el tram
P_f: Pressió de sortida
Ø: Diàmetre interior de la canonada
DN: Diàmetre nominal de la canonada

Xarxa de boques d'incendi equipades (BIE)

El dimensionament de la xarxa de PCI s'ha realitzat atenent a les pressions mínimes necessàries en els punts de consum, trobant la zona més desfavorable de la xarxa conforme a la simultaneïtat d'ús per als equips presents en la mateixa:

- Simultaneïtat per a boques d'incendi equipades (BIE): **2**

El punt de treball requerit per al grup de pressió '**A1 (Planta baixa)**' és:

- Pressió de sortida: **6.105 bar**

- Cabal de sortida: **190.2 l/min**

Complint també que, per a un cabal de sortida un 40% superior al nominal, la pressió de sortida del grup és superior al 70% del punt de treball calculat.

Es mostra a continuació la justificació del càlcul hidràulic a la zona més desfavorable per al grup de pressió seleccionat:

Tram	L	Q	v	J	P_i	Δh	ΔP	P_f	Ø	DN
A1 -> A (Planta baixa)	3.77	202.6	0.9	2.1	6.106	3.77	0.008	5.728	68.9	2 1/2"
A -> B	0.41	202.6	0.9	2.1	5.728	--	0.001	5.727	68.9	2 1/2"
B -> C	16.72	202.6	0.9	2.1	5.727	--	0.036	5.691	68.9	2 1/2"
C -> D	0.62	202.6	0.9	2.1	5.691	--	0.001	5.690	68.9	2 1/2"
D -> A (Planta baixa->Soterrani)	4.03	101.4	0.7	2.1	5.690	-4.03	0.009	6.077	53.1	2"
A -> C **(Soterrani)**	12.34	101.4	0.7	2.1	6.077	--	0.026	6.051	53.1	2"
C -> D	5.67	101.4	0.7	2.1	6.051	--	0.012	6.039	53.1	2"
D -> E (Soterrani->Planta baixa)	4.03	101.4	0.7	2.1	6.039	4.03	0.009	5.635	53.1	2"
E -> F **(Planta baixa)**	4.65	101.4	0.7	2.1	5.635	--	0.010	5.625	53.1	2"
F -> A2	2.47	101.4	1.6	14.0	5.625	-2.47	0.035	5.833	36.0	1 1/4"
A2, BIE 25 mm (K = 42), (Planta baixa)		**101.4**						**5.833**		
D -> A (Planta baixa->Planta 1)	2.80	101.1	0.4	0.6	5.690	2.80	0.002	5.414	68.9	2 1/2"
A -> A (Planta 1->Planta 2)	1.36	101.1	0.4	0.6	5.414	1.36	0.001	5.280	68.9	2 1/2"
A -> B **(Planta 2)**	26.62	101.1	0.4	0.6	5.280	4.25	0.016	4.847	68.9	2 1/2"
B -> C	27.50	101.1	0.7	2.1	4.847	-0.92	0.058	4.879	53.1	2"
C -> B (Planta 2->Planta 1)	4.69	101.1	0.7	2.1	4.879	-4.69	0.010	5.329	53.1	2"
B -> G (Planta 1->Planta baixa)	2.80	101.1	0.7	2.1	5.329	-2.80	0.006	5.598	53.1	2"
G -> H **(Planta baixa)**	0.44	101.1	1.6	14.0	5.598	--	0.006	5.592	36.0	1 1/4"
H -> A3	2.47	101.1	1.6	14.0	5.592	-2.47	0.035	5.799	36.0	1 1/4"
A3, BIE 25 mm (K = 42), (Planta baixa)		**101.1**						**5.799**		

Tram	L	Q	v	J	P_i	Δh	ΔP	P_f	Ø	DN

Notes:
L: Longitud real del tram
Q: Cabal
v: Velocitat
J: Pèrdua de càrrega en el tram
P_i: Pressió d'entrada al tram
Δh: Alçada salvada pel tram
ΔP: Caiguda de pressió en el tram
P_f: Pressió de sortida
Ø: Diàmetre interior de la canonada
DN: Diàmetre nominal de la canonada

Xarxa de boques d'incendi equipades (BIE) i ruixadors

El dimensionament de la xarxa de PCI s'ha realitzat atenent a les pressions mínimes necessàries en els punts de consum, trobant la zona més desfavorable de la xarxa conforme a la simultaneïtat d'ús per als equips presents en la mateixa:

- Simultaneïtat per a boques d'incendi equipades (BIE): **1**
- Ruixadors simultanis: **9**
- Classe de risc: **Ordinari - G3**

El punt de treball requerit per al grup de pressió '**A7 (Planta baixa)**' és:

- Pressió de sortida: **6.379 bar**
- Cabal de sortida: **943.9 l/min**

Complint també que, per a un cabal de sortida un 40% superior al nominal, la pressió de sortida del grup és superior al 70% del punt de treball calculat.

Es mostra a continuació la justificació del càlcul hidràulic a la zona més desfavorable per al grup de pressió seleccionat:

Tram	L	Q	v	J	P_i	Δh	ΔP	P_f	Ø	DN
A7 -> M (Planta baixa)	3.77	943.9	7.1	137.3	6.378	3.77	0.517	5.491	53.1	2"
M -> N	4.51	943.9	7.1	137.3	5.491	--	0.619	4.873	53.1	2"
N -> O	9.41	849.3	6.3	112.7	4.873	--	1.060	3.812	53.1	2"
O -> P	7.46	849.3	6.3	112.7	3.812	--	0.841	2.971	53.1	2"
P -> Q	7.38	849.3	6.3	112.7	2.971	4.23	0.832	1.724	53.1	2"
Q -> A8	0.88	849.3	6.3	112.7	1.724	--	0.099	1.625	53.1	2"
A8, Ruixador (K = 80), (Planta baixa)		**102.0**						**1.625**		
A8 -> A9	1.10	747.3	5.6	89.6	1.625	--	0.098	1.526	53.1	2"
A9, Ruixador (K = 80), (Planta baixa)		**98.8**						**1.526**		
A9 -> A10	1.36	648.4	4.9	69.0	1.526	--	0.094	1.432	53.1	2"
A10, Ruixador (K = 80), (Planta baixa)		**95.7**						**1.432**		
A10 -> A11	0.97	552.7	4.1	50.9	1.432	--	0.049	1.383	53.1	2"
A11, Ruixador (K = 80), (Planta baixa)		**94.1**						**1.383**		
A11 -> A12	1.14	458.6	3.4	35.7	1.383	--	0.041	1.342	53.1	2"
A12, Ruixador (K = 80), (Planta baixa)		**92.7**						**1.342**		
A12 -> A13	0.97	365.9	2.7	23.1	1.342	--	0.022	1.320	53.1	2"
A13, Ruixador (K = 80), (Planta baixa)		**91.9**						**1.320**		
A13 -> A14	0.90	274.0	2.0	13.1	1.320	--	0.012	1.308	53.1	2"
A14, Ruixador (K = 80), (Planta baixa)		**91.5**						**1.308**		
A14 -> A15	0.99	182.5	1.3	6.2	1.308	--	0.006	1.302	53.1	2"
A15, Ruixador (K = 80), (Planta baixa)		**91.3**						**1.302**		
A15 -> A16	0.94	91.2	0.7	1.8	1.302	--	0.002	1.300	53.1	2"
A16, Ruixador (K = 80), (Planta baixa)		**91.2**						**1.300**		
N -> S	0.27	94.7	1.5	13.1	4.873	--	0.003	4.869	36.0	1 1/4"
S -> A17	2.47	94.7	1.5	13.1	4.869	-2.47	0.032	5.079	36.0	1 1/4"
A17, BIE 25 mm (K = 42), (Planta baixa)		**94.7**						**5.079**		

Notes:
L: Longitud real del tram
Q: Cabal
v: Velocitat
J: Pèrdua de càrrega en el tram
P_i: Pressió d'entrada al tram
Δh: Alçada salvada pel tram
ΔP: Caiguda de pressió en el tram
P_f: Pressió de sortida
Ø: Diàmetre interior de la canonada
DN: Diàmetre nominal de la canonada

CÀLCUL ELÈCTRICS

QUADRE DE RESULTATS

CASINO (Subministrament principal)

CASINO

DI

CS PB (sq7)

SC PUESTO TRABAJO

SC PUESTO TRABAJO

CS P-1 (sq1)

CS P1 (sq3)

CS P2 (sq5)

CS CLIMA (sq2)

SQ CLIMA P2 (sq4)

SC PUESTO TRABAJO

SC PUESTO TRABAJO

CS CAIXA ESCÈNICA

CASINO

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canalitz. (mm)
CASINO	3F+N	250000.00	5.00	RZ1-K (AS) 5(1x240)	360.84	453.20	0.07	-	Tub 3 x 160 mm
DI	3F+N	250000.00	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x240)	360.84	541.32	0.14	0.21	Tub 3 x 160 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
CASINO	360.84	400.00	453.20	12.00	20.00	5.19	2.84	-	-
DI	360.84	380.00	541.32	11.68	20.00	4.74	3.04	-	-

DI

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canalitz. (mm)
M10 - GRUPO PCI	3F+N	15000.00	20.00	SZ1-K (AS+) 4x6 + TTx6	21.65	49.14	0.64	0.85	Tub 63 mm
C12 - CENTRAL SEGURIDAD	F+N	700.00	20.00	SZ1-K (AS+) 3(1x2.5)	3.03	32.76	0.42	0.63	Tub 16 mm
C13 - CENTRAL PCI	F+N	700.00	20.00	SZ1-K (AS+) 3(1x2.5)	3.03	32.76	0.42	0.63	Tub 16 mm
C14 - CCTV	F+N	700.00	20.00	SZ1-K (AS+) 3(1x2.5)	3.03	32.76	0.42	0.63	Tub 16 mm
A90 - ENLLUMENAT EXTERIOR	3F+N	2500.00	50.00	RZ1-K (AS) 5(1x6)	3.61	49.14	0.26	0.47	Tub 25 mm
A31 - RÓTULO1	F+N	2200.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	9.53	32.76	2.65	2.86	Tub 32 mm
A32 - RÓTULO2	F+N	2200.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	9.53	32.76	2.65	2.86	Tub 32 mm

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canalitz. (mm)
C15 - PUERTA EXTERIOR	F+N	2500.00	50.00	RZ1-K (AS) 3(1x16)	10.83	104.65	0.58	0.79	Tub 32 mm
C16 - PUERTA EXTERIOR	F+N	2500.00	50.00	RZ1-K (AS) 3(1x16)	10.83	104.65	0.58	0.79	Tub 32 mm
A21 - ZONA TÉCNICA	F+N	1000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	4.33	23.66	1.00	1.21	Tub 16 mm
C04 - BOMBES	F+N	1500.00	15.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	6.50	32.76	0.67	0.88	Tub 25 mm
C99 - MANIOBRA	F+N	500.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	2.17	28.21	0.30	0.51	Tub 16 mm
CS PB (sq7)	3F+N	69282.03	5.00	RZ1-K (AS) 5(1x35)	100.00	143.78	0.13	0.34	Tub 160 mm
CS P-1 (sq1)	3F+N	18000.00	15.00	RZ1-K (AS) 5(1x25)	25.98	120.39	0.13	0.34	Tub 160 mm
CS P1 (sq3)	3F+N	52000.00	15.00	RZ1-K (AS) 5(1x25)	75.06	120.39	0.41	0.62	Tub 160 mm
CS P2 (sq5)	3F+N	22170.25	25.00	RZ1-K (AS) 5(1x16)	32.00	95.06	0.44	0.65	Tub 160 mm
CS CLIMA (sq2)	3F+N	173205.08	5.00	RZ1-K (AS) 5(1x95)	250.00	292.51	0.13	0.34	Tub 160 mm
CS CAIXA ESCÈNICA	3F+N	173205.08	15.00	RZ1-K (AS) 5(1x95)	250.00	391.30	0.36	0.57	Tub 110 mm
CONCESSIÓ	3F+N	100000.00	15.00	RZ1-K (AS) 5(1x95)	144.34	391.30	0.20	0.41	Tub 100 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
M10 - GRUPO PCI	21.65	25.00	49.14	11.08	15.00	1.44	0.25	9.21	30
C12 - CENTRAL SEGURIDAD	3.03	10.00	32.76	7.29	10.00	0.75	0.10	9.17	30
C13 - CENTRAL PCI	3.03	10.00	32.76	7.29	10.00	0.75	0.10	9.17	30
C14 - CCTV	3.03	10.00	32.76	7.29	10.00	0.75	0.10	9.17	30
A90 - ENLLUMENAT EXTERIOR	3.61	16.00	49.14	11.08	25.00	0.64	0.16	9.17	30
A31 - RÓTULO1	9.53	16.00	32.76	7.29	10.00	0.39	0.16	9.10	30
A32 - RÓTULO2	9.53	16.00	32.76	7.29	10.00	0.39	0.16	9.10	30
C15 - PUERTA EXTERIOR	10.83	16.00	104.65	7.29	15.00	1.55	0.16	9.21	30
C16 - PUERTA EXTERIOR	10.83	16.00	104.65	7.29	15.00	1.55	0.16	9.21	30
A21 - ZONA TÉCNICA	4.33	10.00	23.66	7.29	10.00	0.46	0.10	9.13	30
C04 - BOMBES	6.50	16.00	32.76	7.29	10.00	0.98	0.16	9.19	30
C99 - MANIOBRA	2.17	10.00	28.21	7.29	10.00	0.75	0.10	9.17	300
CS PB (sq7)	100.00	100.00	143.78	11.08	15.00	4.18	1.00	-	-
CS P-1 (sq1)	25.98	32.00	120.39	11.08	15.00	3.09	0.32	-	-
CS P1 (sq3)	75.06	80.00	120.39	11.08	15.00	3.09	0.80	-	-
CS P2 (sq5)	32.00	32.00	95.06	11.08	15.00	2.10	0.32	-	-
CS CLIMA (sq2)	250.00	250.00	292.51	11.08	25.00	4.40	2.00	-	-
CS CAIXA ESCÈNICA	250.00	250.00	391.30	11.08	25.00	3.80	2.00	-	-
CONCESSIÓ	144.34	160.00	391.30	11.08	25.00	3.80	1.60	9.24	30

CS PB (sq7)

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canalitz. (mm)
A01	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.24	Tub 20 mm
EMERGENCIA ESC	F+N	100.00	80.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	23.66	0.40	0.74	Tub 16 mm
A02	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.24	Tub 20 mm

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canalitz. (mm)
G01 - EMERGENCIA 01	F+N	100.00	80.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	23.66	0.40	0.74	Tub 16 mm
A03	3F+N	3000.00	50.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.75	1.09	Tub 20 mm
A04	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.24	Tub 20 mm
A06	F+N	1000.00	50.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	1.49	1.83	Tub 16 mm
G02 - EMERGENCIA 02	F+N	100.00	80.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	23.66	0.40	0.74	Tub 16 mm
A08	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.24	Tub 20 mm
A09	F+N	500.00	60.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	2.17	32.76	0.89	1.23	Tub 16 mm
A10	F+N	1000.00	50.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	1.49	1.83	Tub 16 mm
G03 - EMERGENCIA 03	F+N	100.00	80.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	23.66	0.40	0.74	Tub 16 mm
A21 - ZONA TÉCNICA	F+N	1000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	4.33	23.66	1.00	1.34	Tub 16 mm
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	0.92	1.26	Tub 16 mm
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
C23 - CUENTA PERSONAS	F+N	1500.00	60.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	6.50	32.76	2.69	3.04	Tub 16 mm
C22 - PERSIANA	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
M01 - ASCENSOR	3F+N	10000.00	50.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	14.43	29.12	2.59	2.93	Tub 32 mm
M01 - ASCENSOR	3F+N	10000.00	50.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	14.43	29.12	2.59	2.93	Tub 32 mm
SC PUESTO TRABAJO	3F+N	22170.25	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x6)	32.00	49.14	0.49	0.84	Tub 32 mm
SC PUESTO TRABAJO	3F+N	22170.25	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x6)	32.00	49.14	0.49	0.84	Tub 32 mm
C20 - PERSIANAS	F+N	2500.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	10.83	32.76	3.03	3.37	Tub 16 mm
C21 - PERSIANAS	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
C99 - MANIOBRA	F+N	500.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	2.17	28.21	0.30	0.64	Tub 16 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
A01	4.33	10.00	29.12	10.39	15.00	0.23	0.10	9.04	300
EMERGENCIA ESC	0.43	10.00	23.66	6.69	10.00	0.12	0.10	8.81	300
A02	4.33	10.00	29.12	10.39	15.00	0.23	0.10	9.04	300
G01 - EMERGENCIA 01	0.43	10.00	23.66	6.69	10.00	0.12	0.10	8.81	300
A03	4.33	10.00	29.12	10.39	15.00	0.27	0.10	9.07	300
A04	4.33	10.00	29.12	10.39	15.00	0.23	0.10	9.04	300
A06	4.33	10.00	32.76	6.69	10.00	0.31	0.10	9.07	300
G02 - EMERGENCIA 02	0.43	10.00	23.66	6.69	10.00	0.12	0.10	8.81	300
A08	4.33	10.00	29.12	10.39	15.00	0.23	0.10	9.04	300
A09	2.17	10.00	32.76	6.69	10.00	0.26	0.10	9.04	300
A10	4.33	10.00	32.76	6.69	10.00	0.31	0.10	9.07	300

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
G03 - EMERGENCIA 03	0.43	10.00	23.66	6.69	10.00	0.12	0.10	8.81	300
A21 - ZONA TÉCNICA	4.33	10.00	23.66	6.69	10.00	0.46	0.10	9.12	30
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	6.69	10.00	1.35	0.16	9.20	30
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	6.69	10.00	0.38	0.16	9.10	30
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	6.69	10.00	0.38	0.16	9.10	30
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	6.69	10.00	0.38	0.16	9.10	30
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	6.69	10.00	0.38	0.16	9.10	30
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	6.69	10.00	0.38	0.16	9.10	30
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	6.69	10.00	0.38	0.16	9.10	30
C23 - CUENTA PERSONAS	6.50	16.00	32.76	6.69	10.00	0.26	0.16	9.04	300
C22 - PERSIANA	12.99	16.00	32.76	6.69	10.00	0.38	0.16	9.10	300
M01 - ASCENSOR	14.43	25.00	29.12	10.39	15.00	0.27	0.25	9.07	30
M01 - ASCENSOR	14.43	25.00	29.12	10.39	15.00	0.27	0.25	9.07	30
SC PUESTO TRABAJO	32.00	32.00	49.14	10.39	15.00	2.15	0.32	-	-
SC PUESTO TRABAJO	32.00	32.00	49.14	10.39	15.00	2.15	0.32	-	-
C20 - PERSIANAS	10.83	16.00	32.76	6.69	10.00	0.38	0.16	9.10	300
C21 - PERSIANAS	12.99	16.00	32.76	6.69	10.00	0.38	0.16	9.10	300
C99 - MANIOBRA	2.17	10.00	28.21	6.69	10.00	0.73	0.10	9.17	300

SC PUESTO TRABAJO

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canalitz. (mm)
S01 - TOMA INDUSTRIAL	3F+N	10000.00	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x4)	14.43	38.22	0.32	1.15	Tub 32 mm
S02 - TOMA INDUSTRIAL	3F+N	3000.00	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.15	0.98	Tub 32 mm
S14 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	F+N	3000.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	0.92	1.75	Tub 16 mm
S15 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	F+N	3000.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	0.92	1.75	Tub 16 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
S01 - TOMA INDUSTRIAL	14.43	32.00	38.22	5.31	15.00	1.19	0.32	9.20	30
S02 - TOMA INDUSTRIAL	4.33	16.00	29.12	5.31	15.00	0.91	0.16	9.19	30
S14 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	12.99	16.00	32.76	3.99	10.00	1.00	0.16	9.19	30
S15 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	12.99	16.00	32.76	3.99	10.00	1.00	0.16	9.19	30

SC PUESTO TRABAJO

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canalitz. (mm)
S01 - TOMA INDUSTRIAL	3F+N	10000.00	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x4)	14.43	38.22	0.32	1.15	Tub 32 mm
S02 - TOMA INDUSTRIAL	3F+N	3000.00	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.15	0.98	Tub 32 mm

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	$ΔU_{ac}$ (%)	Canalitz. (mm)
S14 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	F+N	3000.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	0.92	1.75	Tub 16 mm
S15 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	F+N	3000.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	0.92	1.75	Tub 16 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
S01 - TOMA INDUSTRIAL	14.43	32.00	38.22	5.31	15.00	1.19	0.32	9.20	30
S02 - TOMA INDUSTRIAL	4.33	16.00	29.12	5.31	15.00	0.91	0.16	9.19	30
S14 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	12.99	16.00	32.76	3.99	10.00	1.00	0.16	9.19	30
S15 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	12.99	16.00	32.76	3.99	10.00	1.00	0.16	9.19	30

CS P-1 (sq1)

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	$ΔU_{ac}$ (%)	Canalitz. (mm)
A03	3F+N	3000.00	50.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.75	1.09	Tub 20 mm
A04	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.24	Tub 20 mm
A06	F+N	1000.00	50.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	1.49	1.83	Tub 16 mm
G02 - EMERGENCIA 02	F+N	100.00	60.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	23.66	0.30	0.64	Tub 16 mm
A08	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.24	Tub 20 mm
A09	F+N	500.00	60.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	2.17	32.76	0.89	1.24	Tub 16 mm
A10	F+N	1000.00	50.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	1.49	1.83	Tub 16 mm
G03 - EMERGENCIA 03	F+N	100.00	80.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	23.66	0.40	0.74	Tub 16 mm
A11	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.24	Tub 20 mm
A12	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.24	Tub 20 mm
G10 - EMERGENCIA 10	F+N	100.00	80.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	23.66	0.40	0.74	Tub 16 mm
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
C22 - TOMAS CORRIENTE	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
C23 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
C24 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
C25 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
C26 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
C27 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.01	Tub 16 mm
C10 - TOMAS CORRIENTE BAÑOS	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.18	Tub 16 mm
C11 - TOMAS CORRIENTE BAÑOS	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.18	Tub 16 mm

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	$ΔU_{ac}$ (%)	Canalitz. (mm)
V03 - VENTILADOR BAÑOS	F+N	1500.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	6.50	32.76	0.90	1.24	Tub 16 mm
V04 - VENTILADOR BAÑOS	F+N	1500.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	6.50	32.76	0.90	1.24	Tub 16 mm
V10 - UNIDAD INTERIOR CLIMA	F+N	1000.00	15.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.45	0.79	Tub 32 mm
V11 - CLIMA	F+N	1000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.74	1.09	Tub 32 mm
V12 - VENTILACIO	F+N	1000.00	30.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.89	1.24	Tub 32 mm
V13 - VENTILACIO	F+N	1000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.74	1.09	Tub 32 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
A03	4.33	10.00	29.12	8.46	15.00	0.27	0.10	9.07	300
A04	4.33	10.00	29.12	8.46	15.00	0.22	0.10	9.03	300
A06	4.33	10.00	32.76	5.33	10.00	0.30	0.10	9.07	300
G02 - EMERGENCIA 02	0.43	10.00	23.66	5.33	10.00	0.16	0.10	8.91	300
A08	4.33	10.00	29.12	8.46	15.00	0.22	0.10	9.03	300
A09	2.17	10.00	32.76	5.33	10.00	0.25	0.10	9.03	300
A10	4.33	10.00	32.76	5.33	10.00	0.30	0.10	9.07	300
G03 - EMERGENCIA 03	0.43	10.00	23.66	5.33	10.00	0.12	0.10	8.80	300
A11	4.33	10.00	29.12	8.46	15.00	0.22	0.10	9.03	300
A12	4.33	10.00	29.12	8.46	15.00	0.22	0.10	9.03	300
G10 - EMERGENCIA 10	0.43	6.00	23.66	5.33	10.00	0.12	0.06	8.80	300
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.37	0.16	9.10	30
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.37	0.16	9.10	30
C22 - TOMAS CORRIENTE	12.99	16.00	32.76	5.33	15.00	0.37	0.16	9.10	300
C23 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.37	0.16	9.10	300
C24 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.37	0.16	9.10	300
C25 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.37	0.16	9.10	300
C26 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.37	0.16	9.10	300
C27 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	5.33	15.00	0.37	0.16	9.10	300
C10 - TOMAS CORRIENTE BAÑOS	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	300
C11 - TOMAS CORRIENTE BAÑOS	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	300
V03 - VENTILADOR BAÑOS	6.50	10.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.10	9.16	300
V04 - VENTILADOR BAÑOS	6.50	10.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.10	9.16	300
V10 - UNIDAD INTERIOR CLIMA	4.33	10.00	32.76	5.33	10.00	0.88	0.10	9.18	30
V11 - CLIMA	4.33	10.00	32.76	5.33	10.00	0.57	0.10	9.15	30
V12 - VENTILACIO	4.33	10.00	32.76	5.33	10.00	0.48	0.10	9.13	30
V13 - VENTILACIO	4.33	10.00	32.76	5.33	10.00	0.57	0.10	9.15	30

CS P1 (sq3)

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	$ΔU_{ac}$ (%)	Canalitz. (mm)
A03	3F+N	3000.00	50.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.75	1.37	Tub 20 mm
A04	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.52	Tub 20 mm
A06	F+N	1000.00	50.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	1.49	2.11	Tub 16 mm

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	$ΔU_{ac}$ (%)	Canalitz. (mm)
G02 - EMERGENCIA 02	F+N	100.00	80.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	23.66	0.40	1.02	Tub 16 mm
A03	3F+N	3000.00	50.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.75	1.37	Tub 20 mm
A04	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.52	Tub 20 mm
A06	F+N	1000.00	50.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	1.49	2.11	Tub 16 mm
G02 - EMERGENCIA 02	F+N	100.00	80.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	23.66	0.40	1.02	Tub 16 mm
A08	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.52	Tub 20 mm
A09	F+N	500.00	60.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	2.17	32.76	0.89	1.51	Tub 16 mm
A10	F+N	1000.00	50.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	1.49	2.11	Tub 16 mm
G03 - EMERGENCIA 03	F+N	100.00	80.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	23.66	0.40	1.02	Tub 16 mm
A11	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.52	Tub 20 mm
A12	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.52	Tub 20 mm
G10 - EMERGENCIA 10	F+N	100.00	80.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	23.66	0.40	1.02	Tub 16 mm
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
C22 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
C23 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
C24 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
C25 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
C26 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
C27 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
C10 - TOMAS CORRIENTE BAÑOS	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
C11 - TOMAS CORRIENTE BAÑOS	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.46	Tub 16 mm
V03 - VENTILADOR BAÑOS	F+N	1500.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	6.50	32.76	0.90	1.52	Tub 16 mm
V04 - VENTILADOR BAÑOS	F+N	1500.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	6.50	32.76	0.90	1.52	Tub 16 mm
V10 - UNIDAD INTERIOR CLIMA	F+N	1000.00	15.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.45	1.07	Tub 32 mm
V11 - CLIMA	F+N	1000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.74	1.37	Tub 32 mm

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	$ΔU_{ac}$ (%)	Canalitz. (mm)
V12 - CLIMA	F+N	1000.00	30.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.89	1.52	Tub 32 mm
V13 - CLIMA	F+N	1000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.74	1.37	Tub 32 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
A03	4.33	10.00	29.12	8.46	15.00	0.27	0.10	9.07	300
A04	4.33	10.00	29.12	8.46	15.00	0.22	0.10	9.03	300
A06	4.33	10.00	32.76	5.33	10.00	0.30	0.10	9.07	300
G02 - EMERGENCIA 02	0.43	10.00	23.66	5.33	10.00	0.12	0.10	8.80	300
A03	4.33	10.00	29.12	8.46	15.00	0.27	0.10	9.07	300
A04	4.33	10.00	29.12	8.46	15.00	0.22	0.10	9.03	300
A06	4.33	10.00	32.76	5.33	10.00	0.30	0.10	9.07	300
G02 - EMERGENCIA 02	0.43	10.00	23.66	5.33	10.00	0.12	0.10	8.80	300
A08	4.33	10.00	29.12	8.46	15.00	0.22	0.10	9.03	300
A09	2.17	10.00	32.76	5.33	10.00	0.25	0.10	9.03	300
A10	4.33	10.00	32.76	5.33	10.00	0.30	0.10	9.07	300
G03 - EMERGENCIA 03	0.43	10.00	23.66	5.33	10.00	0.12	0.10	8.80	300
A11	4.33	10.00	29.12	8.46	15.00	0.22	0.10	9.03	300
A12	4.33	10.00	29.12	8.46	15.00	0.22	0.10	9.03	300
G10 - EMERGENCIA 10	0.43	6.00	23.66	5.33	10.00	0.12	0.06	8.80	300
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	30
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	30
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	30
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	30
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	30
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	30
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	30
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	30
C22 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	5.33	15.00	0.69	0.16	9.16	300
C23 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	300
C24 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	300
C25 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	300
C26 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	300
C27 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	5.33	15.00	0.69	0.16	9.16	300
C10 - TOMAS CORRIENTE BAÑOS	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	300
C11 - TOMAS CORRIENTE BAÑOS	12.99	16.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.16	9.16	300
V03 - VENTILADOR BAÑOS	6.50	10.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.10	9.16	300
V04 - VENTILADOR BAÑOS	6.50	10.00	32.76	5.33	10.00	0.69	0.10	9.16	300
V10 - UNIDAD INTERIOR CLIMA	4.33	10.00	32.76	5.33	10.00	0.88	0.10	9.18	30
V11 - CLIMA	4.33	10.00	32.76	5.33	10.00	0.57	0.10	9.15	30
V12 - CLIMA	4.33	10.00	32.76	5.33	10.00	0.48	0.10	9.13	30
V13 - CLIMA	4.33	10.00	32.76	5.33	10.00	0.57	0.10	9.15	30

CS P2 (sq5)

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	$ΔU_{ac}$ (%)	Canalitz. (mm)
A03	3F+N	3000.00	50.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.75	1.39	Tub 20 mm
A04	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.54	Tub 20 mm
G02 - EMERGENCIA 02	F+N	100.00	80.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	23.66	0.40	1.04	Tub 16 mm
A08	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.54	Tub 20 mm
A09	F+N	500.00	60.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	2.17	32.76	0.89	1.54	Tub 16 mm
G03 - EMERGENCIA 03	F+N	100.00	80.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	23.66	0.40	1.04	Tub 16 mm
A11	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.54	Tub 20 mm
A12	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.54	Tub 20 mm
G10 - EMERGENCIA 10	F+N	100.00	80.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	23.66	0.40	1.04	Tub 16 mm
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.48	Tub 16 mm
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.48	Tub 16 mm
C22 - TOMAS CORRIENTE	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.48	Tub 16 mm
C23 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.48	Tub 16 mm
C24 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.48	Tub 16 mm
C25 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.48	Tub 16 mm
C26 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.48	Tub 16 mm
C27 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	F+N	3000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	1.83	2.48	Tub 16 mm
V10 - UNIDAD INTERIOR CLIMA	F+N	1000.00	15.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.45	1.09	Tub 32 mm
V11 - CLIMA	F+N	1000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.74	1.39	Tub 32 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
A03	4.33	10.00	29.12	5.72	15.00	0.25	0.10	9.06	300
A04	4.33	10.00	29.12	5.72	15.00	0.21	0.10	9.03	300
G02 - EMERGENCIA 02	0.43	10.00	23.66	3.86	10.00	0.12	0.10	8.79	300
A08	4.33	10.00	29.12	5.72	15.00	0.21	0.10	9.03	300
A09	2.17	10.00	32.76	3.86	10.00	0.24	0.10	9.03	300
G03 - EMERGENCIA 03	0.43	10.00	23.66	3.86	10.00	0.12	0.10	8.79	300
A11	4.33	10.00	29.12	5.72	15.00	0.21	0.10	9.03	300
A12	4.33	10.00	29.12	5.72	15.00	0.21	0.10	9.03	300
G10 - EMERGENCIA 10	0.43	6.00	23.66	3.86	10.00	0.12	0.06	8.79	300
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	3.86	10.00	0.63	0.16	9.16	30
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	3.86	10.00	0.63	0.16	9.16	30
C22 - TOMAS CORRIENTE	12.99	16.00	32.76	3.86	15.00	0.63	0.16	9.16	300
C23 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	3.86	10.00	0.63	0.16	9.16	300
C24 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	3.86	10.00	0.63	0.16	9.16	300
C25 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	3.86	10.00	0.63	0.16	9.16	300
C26 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	3.86	10.00	0.63	0.16	9.16	300

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
C27 - TOMAS CORRIENTE OFICINA	12.99	16.00	32.76	3.86	15.00	0.63	0.16	9.16	300
V10 - UNIDAD INTERIOR CLIMA	4.33	10.00	32.76	3.86	10.00	0.78	0.10	9.17	30
V11 - CLIMA	4.33	10.00	32.76	3.86	10.00	0.52	0.10	9.14	30

CS CLIMA (sq2)

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	$ΔU_{ac}$ (%)	Canalitz. (mm)
SQ CLIMA P2 (sq4)	3F+N	69282.03	25.00	RZ1-K (AS) 5(1x35)	100.00	150.71	0.66	1.00	Tub 160 mm
A21 - ZONA TÉCNICA	F+N	1000.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	4.33	23.66	1.00	1.33	Tub 16 mm
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	0.92	1.25	Tub 16 mm
SC PUESTO TRABAJO	3F+N	22170.25	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x6)	32.00	49.14	0.49	0.83	Tub 32 mm
V51 - PRODUCCIÓ GEOTERMIA	3F+N	62500.00	10.00	RZ1-K (AS) 4x50 + TTx50	90.21	174.72	0.16	0.50	Tub 90 mm
V52 - PRODUCCIÓ GEOTERMIA	3F+N	18750.00	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x6)	27.06	49.14	0.41	0.75	Tub 90 mm
V53 - PRODUCCIÓ GEOTERMIA	3F+N	18750.00	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x6)	27.06	49.14	0.41	0.75	Tub 90 mm
V10 - RECUPERADOR DE CALOR-M1	F+N	2250.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	9.74	32.76	1.36	1.70	Tub 16 mm
V57 - BOMBA	F+N	3125.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	13.53	32.76	1.91	2.25	Tub 32 mm
V57 - BOMBA	F+N	3125.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	13.53	32.76	1.91	2.25	Tub 32 mm
V57 - BOMBA	F+N	3125.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	13.53	32.76	1.91	2.25	Tub 32 mm
V57 - BOMBA	F+N	3125.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	13.53	32.76	1.91	2.25	Tub 32 mm
C99 - MANIOBRA	F+N	500.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	2.17	28.21	0.30	0.63	Tub 16 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
SQ CLIMA P2 (sq4)	100.00	100.00	150.71	10.69	15.00	2.55	1.00	-	-
A21 - ZONA TÉCNICA	4.33	10.00	23.66	6.96	10.00	0.46	0.10	9.13	30
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	6.96	10.00	1.37	0.16	9.20	30
SC PUESTO TRABAJO	32.00	32.00	49.14	10.69	15.00	2.22	0.32	-	-
V51 - PRODUCCIÓ GEOTERMIA	90.21	100.00	174.72	10.69	15.00	3.60	1.00	9.23	300
V52 - PRODUCCIÓ GEOTERMIA	27.06	32.00	49.14	10.69	15.00	2.22	0.32	9.22	300
V53 - PRODUCCIÓ GEOTERMIA	27.06	40.00	49.14	10.69	15.00	2.22	0.40	9.22	300
V10 - RECUPERADOR DE CALOR-M1	9.74	10.00	32.76	6.96	15.00	0.74	0.12	9.17	30
V57 - BOMBA	13.53	16.00	32.76	6.96	15.00	0.74	0.19	9.17	30
V57 - BOMBA	13.53	16.00	32.76	6.96	15.00	0.74	0.19	9.17	30
V57 - BOMBA	13.53	16.00	32.76	6.96	15.00	0.74	0.19	9.17	30

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
V57 - BOMBA	13.53	16.00	32.76	6.96	15.00	0.74	0.19	9.17	30
C99 - MANIOBRA	2.17	10.00	28.21	6.96	10.00	0.74	0.10	9.17	300

SQ CLIMA P2 (sq4)

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canalitz. (mm)
A03	3F+N	3000.00	50.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.75	1.74	Tub 20 mm
A04	3F+N	3000.00	60.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.89	1.89	Tub 20 mm
G02 - EMERGENCIA 02	F+N	100.00	80.00	RZ1-K (AS) 3(1x1.5)	0.43	23.66	0.40	1.40	Tub 16 mm
SC PUESTO TRABAJO	3F+N	22170.25	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x6)	32.00	49.14	0.49	1.49	Tub 32 mm
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.66	Tub 16 mm
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	F+N	3000.00	40.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	3.67	4.66	Tub 16 mm
V10 - UNIDAD INTERIOR CLIMA	F+N	1000.00	15.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.45	1.45	Tub 32 mm
V11 - CLIMA	F+N	1000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.74	1.74	Tub 32 mm
V10 - UNIDAD INTERIOR CLIMA	F+N	1000.00	15.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.45	1.45	Tub 32 mm
V11 - CLIMA	F+N	1000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.74	1.74	Tub 32 mm
V10 - UNIDAD INTERIOR CLIMA	F+N	1000.00	15.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.45	1.45	Tub 32 mm
V11 - CLIMA	F+N	1000.00	25.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	4.33	32.76	0.74	1.74	Tub 32 mm
M2 - PRODUCCIÓ BOMBA CALOR	3F+N	62500.00	10.00	RZ1-K (AS) 4x50 + TTx50	90.21	174.72	0.16	1.16	Tub 90 mm
M2 - CLIMATITZADOR	3F+N	18750.00	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x6)	27.06	49.14	0.41	1.41	Tub 90 mm
V57 - CLIMA RACK	F+N	3125.00	50.00	RZ1-K (AS) 3(1x6)	13.53	57.33	1.95	2.95	Tub 32 mm
V57 - CLIMA RACK	F+N	3125.00	50.00	RZ1-K (AS) 3(1x6)	13.53	57.33	1.95	2.95	Tub 32 mm
C99 - MANIOBRA	F+N	500.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	2.17	28.21	0.30	1.30	Tub 16 mm
V10 - RECUPERADOR DE CALOR-M1	F+N	2250.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	9.74	32.76	1.36	2.36	Tub 16 mm
V10 - RECUPERADOR DE CALOR-M1	F+N	2250.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	9.74	32.76	1.36	2.36	Tub 16 mm
V10 - RECUPERADOR DE CALOR-M1	F+N	2250.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	9.74	32.76	1.36	2.36	Tub 16 mm
V10 - RECUPERADOR DE CALOR-M1	F+N	2250.00	20.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	9.74	32.76	1.36	2.36	Tub 16 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
A03	4.33	10.00	29.12	7.64	15.00	0.26	0.10	9.06	300
A04	4.33	10.00	29.12	7.64	15.00	0.22	0.10	9.03	300
G02 - EMERGENCIA 02	0.43	10.00	23.66	4.66	10.00	0.12	0.10	8.80	300
SC PUESTO TRABAJO	32.00	32.00	49.14	7.64	15.00	1.60	0.32	-	-
C01 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	4.66	10.00	0.37	0.16	9.10	30
C02 - TOMAS CORRIENTE GENERAL	12.99	16.00	32.76	4.66	15.00	0.37	0.16	9.10	30
V10 - UNIDAD INTERIOR CLIMA	4.33	16.00	32.76	4.66	10.00	0.85	0.16	9.18	30
V11 - CLIMA	4.33	16.00	32.76	4.66	10.00	0.56	0.16	9.15	30
V10 - UNIDAD INTERIOR CLIMA	4.33	16.00	32.76	4.66	10.00	0.85	0.16	9.18	30
V11 - CLIMA	4.33	16.00	32.76	4.66	10.00	0.56	0.16	9.15	30
V10 - UNIDAD INTERIOR CLIMA	4.33	16.00	32.76	4.66	10.00	0.85	0.16	9.18	30
V11 - CLIMA	4.33	16.00	32.76	4.66	10.00	0.56	0.16	9.15	30
M2 - PRODUCCIÓ BOMBA CALOR	90.21	100.00	174.72	7.64	15.00	2.24	1.00	9.23	300
M2 - CLIMATITZADOR	27.06	40.00	49.14	7.64	15.00	1.60	0.40	9.22	300
V57 - CLIMA RACK	13.53	25.00	57.33	4.66	15.00	0.64	0.25	9.16	30
V57 - CLIMA RACK	13.53	25.00	57.33	4.66	15.00	0.64	0.25	9.16	30
C99 - MANIOBRA	2.17	10.00	28.21	4.66	10.00	0.67	0.10	9.16	300
V10 - RECUPERADOR DE CALOR-M1	9.74	10.00	32.76	4.66	15.00	0.67	0.12	9.16	30
V10 - RECUPERADOR DE CALOR-M1	9.74	10.00	32.76	4.66	15.00	0.67	0.12	9.16	30
V10 - RECUPERADOR DE CALOR-M1	9.74	10.00	32.76	4.66	15.00	0.67	0.12	9.16	30
V10 - RECUPERADOR DE CALOR-M1	9.74	10.00	32.76	4.66	15.00	0.67	0.12	9.16	30

SC PUESTO TRABAJO

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canalitz. (mm)
S01 - TOMA INDUSTRIAL	3F+N	10000.00	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x4)	14.43	38.22	0.32	1.81	Tub 32 mm
S02 - TOMA INDUSTRIAL	3F+N	3000.00	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.15	1.64	Tub 32 mm
S14 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	F+N	3000.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	0.92	2.41	Tub 16 mm
S15 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	F+N	3000.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	0.92	2.41	Tub 16 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
S01 - TOMA INDUSTRIAL	14.43	32.00	38.22	4.27	15.00	1.00	0.32	9.20	30
S02 - TOMA INDUSTRIAL	4.33	16.00	29.12	4.27	15.00	0.82	0.16	9.18	30
S14 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	12.99	16.00	32.76	3.10	10.00	0.89	0.16	9.18	30
S15 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	12.99	16.00	32.76	3.10	10.00	0.89	0.16	9.18	30

SC PUESTO TRABAJO

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canalitz. (mm)
S01 - TOMA INDUSTRIAL	3F+N	10000.00	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x4)	14.43	38.22	0.32	1.15	Tub 32 mm
S02 - TOMA INDUSTRIAL	3F+N	3000.00	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x2.5)	4.33	29.12	0.15	0.98	Tub 32 mm
S14 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	F+N	3000.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	0.92	1.75	Tub 16 mm
S15 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	F+N	3000.00	10.00	RZ1-K (AS) 3(1x2.5)	12.99	32.76	0.92	1.75	Tub 16 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
S01 - TOMA INDUSTRIAL	14.43	32.00	38.22	5.48	15.00	1.21	0.32	9.20	30
S02 - TOMA INDUSTRIAL	4.33	16.00	29.12	5.48	15.00	0.93	0.16	9.19	30
S14 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	12.99	16.00	32.76	4.11	10.00	1.01	0.16	9.19	30
S15 - TOMAS CORRIENTE PUNTO TRABAJO	12.99	16.00	32.76	4.11	10.00	1.01	0.16	9.19	30

CS CAIXA ESCÈNICA

Descripció	Fase	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I_B (A)	I_Z (A)	ΔU (%)	ΔU_{ac} (%)	Canalitz. (mm)
Q-EESC-SALA	3F+N	35000.00	15.00	RZ1-K (AS) 5(1x50)	50.52	250.25	0.13	0.70	Tub 100 mm
Q-DIM	3F+N	63000.00	15.00	RZ1-K (AS) 5(1x70)	90.93	321.23	0.17	0.74	Tub 100 mm
SQ-AV1	3F+N	30000.00	15.00	RZ1-K (AS) 5(1x35)	43.30	205.66	0.16	0.73	Tub 100 mm
SQ-AV2	3F+N	7000.00	15.00	RZ1-K (AS) 5(1x25)	10.10	165.62	0.05	0.63	Tub 100 mm
SQ-MAQ	3F+N	15000.00	25.00	RZ1-K (AS) 5(1x25)	21.65	165.62	0.19	0.76	Tub 100 mm
SQ-CONV	3F+N	50000.00	25.00	RZ1-K (AS) 5(1x50)	72.17	250.25	0.31	0.89	Tub 100 mm

Descripció	I_B (A)	I_n (A)	I_Z (A)	$Icc_{máx}$ (A)	Pdt (kA)	$Icc_{mín}$ (A)	I_m (kA)	I_d (A)	Sens.dif. (mA)
Q-EESC-SALA	50.52	63.00	250.25	9.98	15.00	2.93	0.63	9.23	30
Q-DIM	90.93	160.00	321.23	9.98	85.00	3.05	1.60	9.23	30
SQ-AV1	43.30	63.00	205.66	9.98	15.00	2.79	0.63	9.23	30
SQ-AV2	10.10	16.00	165.62	9.98	15.00	2.64	0.16	9.23	30
SQ-MAQ	21.65	25.00	165.62	9.98	15.00	2.15	0.25	9.23	30
SQ-CONV	72.17	80.00	250.25	9.98	15.00	2.50	0.80	9.23	30

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO A Acondicionament del terreny						
	SUBCAPÍTULO AD pous geotermics						
ADR010	m³ Rebliments de rases per instal·lacions, amb sorra 0/5 mm, i comp						
	Formació de rebliments de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501 (assaig no inclòs en aquest preu). Fins i tot cinta o distintiu indicador de la instal·lació, càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert i humectació dels mateixos. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.						
	G1	1	11,470			11,470	
							11,470
ADR010b	m³ Rebliments de rases per instal·lacions, amb terra de la pròpia e						
	Formació de rebliments de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501 (assaig no inclòs en aquest preu). Fins i tot cinta o distintiu indicador de la instal·lació, càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert i humectació dels mateixos. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.						
	G1	1	60,000			60,000	
							60,000
ADG001	U Equip complet per a la perforació, injecció i col·locació de son						
	Desplaçament, muntatge, desmuntatge i retirada de l'obra d'equip complet per a la perforació, injecció i col·locació de sondes geotèrmiques format per: equip de perforació, compressor, bomba d'aigua (llots), equip d'injecció, equip per a moviment de material en obra, barnillatge, entubament recuperable, mànegues, eines de perforació i d'introducció de les sondes, i altres equips auxiliars. Inclús p/p de desplaçament del personal especialitzat i transport de materials. Inclou: Transport a l'obra. Muntatge de l'equip. Desmuntatge de l'equip. Retirada de l'equip>. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
ADG002	m Perforació del terreny amb màquina dotada de doble capçal, per a						
	Perforació del terreny amb màquina dotada de doble capçal, per a la realització de 18 sondejos de 241 m de profunditat i diàmetre entre 130 i 180 mm, amb entubament recuperable en terrenys inestables, extracció del barnillatge i de l'eina de perforació, introducció de la sonda geotèrmica acompanyada del tub d'injecció i les peses necessàries per al llastrat de la sonda mitjançant utilització de guia mecànica per desenrotllar la sonda, injecció del morter i extracció de la canonada recuperable. Inclús p/p de conducció del detritus de perforació mitjançant sistema Preventer a través de mànegues fins a contenidors. Totalment muntada, connexionada i provada. No estan inclosos en aquest preu ni el subministrament del morter geotèrmic ni el de la sonda geotèrmica. Inclou: Perforació del terreny. Extracció del barnillatge de perforació. Introducció de la sonda amb el tub d'injecció. Injecció del morter geotèrmic. Extracció de la canonada de revestiment. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud total de la sonda geotèrmica introduïda verticalment en el terreny.						
	G1	1	4.336,350			4.336,350	

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							4.336,350
ADG003	m³ Excavació de rases per a instal·lacions de geotèrmia en terra d'						
	Excavació de terres a cel obert per a formació de rases per a instal·lacions de geotèrmia, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, fins a aconseguir la cota de profunditat indicada en el Projecte. Inclús transport de la maquinària, refinat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.						
	G1	1	72,000			72,000	
							72,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO I Instal·lacions						
	SUBCAPÍTULO IC climatització						
ICS005	U Punt d'omplert format per 2 m de tub multicapa de polipropilè co						
	Subministrament i instal·lació de punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	ESCENARI	1				1,000	
							1,000
ICS005b	U Punt d'omplert format per 2 m de tub multicapa de polipropilè co						
	Subministrament i instal·lació de punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 40 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 5,5 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	CASINO	1				1,000	
							1,000
ICS085	U Comptador d'energia per a calefacció i refrigeració, de raig sim						
	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia per a calefacció i refrigeració, de raig simple, diàmetre nominal 3/4", per a cabal nominal 2,5 m³/h, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 16 bar, format per un comptador volumètric, un mòdul electrònic per a lectura de dades, extraïble, per a mesurament de temperatures del comptador d'energia entre 5°C i 150°C i configuració de la quantitat de polsos amb bateria interna de 3 V i lector de targeta amb targeta de lectura de dades, mòdul per a lectura a distància del comptador mitjançant bus de comunicació M-bus i dues sondes de temperatura, una per a l'anada i una altra per al retorn, amb T portasonda de temperatura, de 3/4" de diàmetre, concentrador de dades per a un màxim de 20 comptadors d'energia o d'aigua. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació del comptador. Connexionat.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							2,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICS030	U Col·lector format per tub d'acer negre estirat sense soldadura,						
	Subministrament i instal·lació de col·lector de distribució d'aigua, amb tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 4" DN 100 mm de diàmetre, de 3 m de longitud, amb 1 connexió d'entrada i 8 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor, complet. Fins i tot manòmetre, termòmetres, minvaments, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions. Totalment muntat, amb connexions establertes i provat.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Connexionat de boques. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							2,000
ICS010	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització						
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 20 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Soterrani	1	18,730			18,730	
							18,730
ICS010b	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització						
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 25 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Soterrani	1	31,720			31,720	
	Planta baixa	1	25,470			25,470	
	Planta 1	1	13,380			13,380	
							70,570

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICS010c	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització						
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Planta 1	1	21,900			21,900	
	Planta 2	1	11,550			11,550	
							33,450
ICS010d	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització						
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 40 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 5,5 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Planta baixa	1	68,010			68,010	
	Planta 1	1	51,770			51,770	
							119,780
ICS010e	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització						
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 50 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 6,9 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Planta baixa	1	61,180			61,180	
	Planta 1	1	15,330			15,330	
	Planta 2	1	12,900			12,900	
	Coberta	1	1,020			1,020	
							90,430

MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICS010f	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització						
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 63 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 8,6 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Planta baixa	1	38,830			38,830	
	Planta 1	1	75,180			75,180	
	Coberta	1	21,180			21,180	
							135,190
ICS010g	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització						
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 75 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 10,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Planta baixa	1	36,930			36,930	
							36,930
ICS010h	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització						
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 90 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 12,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Planta baixa	1	141,660			141,660	
							141,660

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICS010i	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització						
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 50 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 6,9 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Planta baixa	1	5,840			5,840	
	Planta 1	1	9,140			9,140	
	Planta 2	1	13,570			13,570	
							28,550
ICS010j	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització						
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 63 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 8,6 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Coberta	1	54,360			54,360	
							54,360
ICS010k	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització						
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 75 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 10,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Planta 2	1	27,720			27,720	
	Coberta	1	17,850			17,850	
							45,570

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICS010l	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització						
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 90 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 12,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Planta baixa	1	5,840			5,840	
	Planta 1	1	9,140			9,140	
	Planta 2	1	48,800			48,800	
	Coberta	1	160,050			160,050	
							223,830
ICS015	U Punt de buidatge format per 2 m de tub multicapa de polipropilè						
	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 25 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							14,000
ICS015b	U Punt de buidatge format per 2 m de tub multicapa de polipropilè						
	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	ESCENARI	1				1,000	
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICS015c	U Punt de buidatge format per 2 m de tub multicapa de polipropilè						
	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 40 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 5,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	CASINO	1				1,000	
							1,000
ICS022	U Bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb mot						
	Subministrament i instal·lació de bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb motor d'imant permanent, amb variadors de freqüència incorporats i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagat de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego TC Easy 32/60 "EBARA", impulsors de tecnopolímer, eixos dels motors d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscades de 2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110°C, aïllament classe H, protecció IP 44, alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	b4	1				1,000	
							1,000
ICS023	U Bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb mot						
	Subministrament i instal·lació de bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb motor d'imant permanent, amb variadors de freqüència incorporats i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagat de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego TC Slim 40-80 "EBARA", impulsors de tecnopolímer, eixos dels motors d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions embridades de DN 40 mm, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110°C, aïllament classe F, protecció IP 44, alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	b1	1				1,000	
	b2	1				1,000	
	b6	1				1,000	
							3,000

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICS021	U Bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb mot						
	Subministrament i instal·lació de bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb motors d'imant permanent, amb variadors de freqüència incorporats i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagat de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego TC 65 "EBARA", impulsors i eixos dels motors d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions embridades de DN 65 mm, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de -10 a 110°C, aïllament classe H, protecció IP 44, alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	b3	1				1,000	
	b5						
							1,000
ICS040	U Got d'expansió tancat amb una capacitat de 24 l.						
	Subministrament i instal·lació de got d'expansió tancat amb una capacitat de 24 l, 425 mm d'altura, 320 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig del vas d'expansió. Col·locació del vas d'expansió. Connexió del vas d'expansió a la xarxa de distribució.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
		4				4,000	
							4,000
ICS040b	U Got d'expansió tancat amb una capacitat de 220 l.						
	Subministrament i instal·lació de got d'expansió tancat amb una capacitat de 220 l, 1075 mm d'altura, 550 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig del vas d'expansió. Col·locació del vas d'expansió. Connexió del vas d'expansió a la xarxa de distribució.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
		1				1,000	
							1,000
ICS080	U Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2" de diàmetre,						
	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació del purgador. Connexionat.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							14,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR015	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,						
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							11,060
ICR015b	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,						
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							1,490
ICR015c	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,						
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 355 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							4,420
ICR020	m² Conductes de xapa galvanitzada de 0,8 mm d'espessor i junts tran						
	Subministrament i instal·lació de xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,8 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
							11,320

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR021	m² Conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire cli						
	Formació de conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver A2 Neto "ISOVER", segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per alumini reforçat per l'exterior i teixit NETO per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També p/p de talls, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
							372,040
ICR025	m Tub flexible de 305 mm de diàmetre, amb aïllament incorporat.						
	Subministrament i instal·lació de xarxa de tubs flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 305 mm de diàmetre, format per un tub interior obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster, aïllat amb un feltre de llana de vidre de 20 mm de gruix i recobert exteriorment per una màniga de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m. Totalment, muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat del conducte. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							16,000
ICR025b	m Tub flexible de 406 mm de diàmetre, amb aïllament incorporat.						
	Subministrament i instal·lació de xarxa de tubs flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 406 mm de diàmetre, format per un tub interior obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster, aïllat amb un feltre de llana de vidre de 20 mm de gruix i recobert exteriorment per una màniga de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m. Totalment, muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat del conducte. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							4,360
ICR025c	m Tub flexible de 254 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", amb						
	Subministrament i instal·lació de xarxa de tubs flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 254 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", format per un tub interior Flexiver D, aïllat per l'exterior amb feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobert per una capa de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m. Totalment, muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat del conducte. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							5,410

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR030	U Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural						
	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, AT-DG/425x225/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	VE0	2				2,000	
	VE1	3				3,000	
							5,000
ICR040	U Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circula						
	Subministrament i muntatge de difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular, RFD-R-D-N-M/400/0/0/0/RAL 9010 "TROX", amb tovera, amb plènum baix de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, pintat en color RAL 9010, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat.						
	Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	AU01	18				18,000	
							18,000
ICR040b	U Difusor rotacional de placa frontal circular, de xapa d'acer gal						
	Subministrament i muntatge de difusor rotacional de placa frontal circular, de xapa d'acer galvanitzat, VDW-R-Z-V -M/400x16/0/0/0/RAL 9010 "TROX", amb comporta de regulació, pintat en color RAL 9010, amb deflectors direccionables disposats per a rotació exterior de poliestirol (PS 476 L) color negre RAL 9005, amb plènum de connexió vertical de xapa d'acer galvanitzat, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat.						
	Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	VE2	8				8,000	
							8,000
ICR050	U Reixeta de retorn d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils verti						
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils verticals, de 300x200 mm, anoditzat color plata, gamma AirQ, model RSDV030020AK "AIRZONE", fixació amb clips, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	VE2	2				2,000	
							2,000

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR050b	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E						
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, AT-A/425x225/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	VE0	2				2,000	
	VE1	2				2,000	
	AU01	16				16,000	
	E01	8				8,000	
							28,000
ICR050c	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E						
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm, AT-A/525x325/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	AU03	2				2,000	
	AU04	2				2,000	
	AU02	2				2,000	
							6,000
ICR090	U Multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, for						
	Subministrament i muntatge de multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, formada per 6 toveres, integrat en placa quadrada plana de 935x185 mm, pintat en color RAL 9010, DUE-S-Q-M6/100/935x185/0/0/0/RAL 9010 "TROX", orientable amb angle de +/- 30°. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada.						
	Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	AU02	12				12,000	
							12,000
ICR090b	U Multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, for						
	Subministrament i muntatge de multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, formada per 6 toveres, integrat en placa quadrada plana de 1075x220 mm, pintat en color RAL 9010, DUE-S-Q-M6/125/1075x220/0/0/0/RAL 9010 "TROX", orientable amb angle de +/- 30°. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada.						
	Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	E01	8				8,000	
							8,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR090c	U Multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, for						
	Subministrament i muntatge de multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, formada per 6 toveres, integrat en placa quadrada plana de 1345x250 mm, pintat en color RAL 9010, DUE-S-Q-M6/160/1345x250/0/0/0/RAL 9010 "TROX", orientable amb angle de +/- 30°. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada. Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	AU04	12				12,000	
							12,000
ICR090d	U Tovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, grandàri						
	Subministrament i muntatge de tovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, grandària nominal 200 mm, orientable amb angle de +/- 30° (cap amunt o cap avall), pintat en color RAL 9010, amb peça de connexió lateral a conducte rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada. Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	AU03	10				10,000	
							10,000
IBZ020	U Subministrament i instal·lació de comporta circular de conducte,						
	Subministrament i instal·lació de comporta circular de conducte, motoritzada, per a regulació de cabal, cos d'alumini, de 350 mm de diàmetre, CPCC350MTE "AIRZONE", amb aïllament tèrmic d'escuma de cautxú, papallona d'alumini i bordó per a fixació de conducte flexible a ambdós extrems, motorització amb alimentació a 12 Vcc per cable. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							12,000
ICR085a	U Silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi						
	Subministrament i muntatge de silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi energètic integrades, MSA100-100-1-PF/200x300x500 "TROX", de 200 mm d'ample, 300 mm d'alt i 500 mm de llarg, amb 1 cel·la de llana mineral, no combustible segons DIN 4102 A2, protegida amb teixit de seda de vidre, marc de perfil favorable al flux d'aire (ràdio > 15 mm), de 100 mm de gruix, amb carcassa de xapa d'acer galvanitzat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del silenciador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							6,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR085b	U Silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi						
	Subministrament i muntatge de silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi energètic integrades, MSA100-100-4-PF/800x600x500 "TROX", de 800 mm d'ample, 600 mm d'alt i 500 mm de llarg, amb 4 cel·les de llana mineral, no combustible segons DIN 4102 A2, protegides amb teixit de seda de vidre, marc de perfil favorable al flux d'aire (ràdio > 15 mm), de 100 mm de gruix, separades 100 mm, amb carcassa de xapa d'acer galvanitzat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del silenciador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							2,000
ICR085	U Silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi						
	Subministrament i muntatge de silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi energètic integrades, MSA100-100-2-PF/400x600x500 "TROX", de 400 mm d'ample, 600 mm d'alt i 500 mm de llarg, amb 2 cel·les de llana mineral, no combustible segons DIN 4102 A2, protegides amb teixit de seda de vidre, marc de perfil favorable al flux d'aire (ràdio > 15 mm), de 100 mm de gruix, separades 100 mm, amb carcassa de xapa d'acer galvanitzat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del silenciador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							4,000
ICV005	U Unitat compacta aigua-aire-aigua bomba de calor, sistema de dos						
	Subministrament i instal·lació d'unitat compacta aigua-aire-aigua bomba de calor, sistema de dos tubs, potència frigorífica nominal de 81,6 kW i potència calorífica nominal de 87 kW, (temperatura de sortida de l'aigua freda: 7°C, salt tèrmic: 5°C, i temperatura de sortida de l'aigua calenta: 50°C), cabal d'aigua nominal de 10,6 m³/h, cabal d'aire nominal de 26000 m³/h i potència sonora de 67,5 dBA; amb interruptor de cabal, amb refrigerant R-407C, grup hidrònic incorporat, amb manòmetres, termòmetres, vàlvula de seguretat, purgador, filtre, per instal·lació en exterior. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra.						
	caixa escènica						
	m2	1				1,000	
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICV210	U Unitat aigua-aigua bomba de calor geotèrmica, per a calefacció i						
	Subministrament i instal·lació d'unitat aigua-aigua bomba de calor geotèrmica, per a calefacció i refrigeració, per a gas refrigerant R-410A, alimentació trifàsica a 400 V, potència calorífica nominal regulable entre 21,1 i 86,7 kW, potència frigorífica nominal regulable entre 28,3 i 116,9 kW, COP 4,5, EER 5,2, potència sonora 65 dBA, pes 355 kg, amb compressor scroll amb tecnologia Inverter Copeland, bescanviadors de plaques Alfa Laval, grup de seguretat, possibilitat de connectar en cascada fins a 6 unitats i possibilitat de gestionar fins a 5 grups d'impulsió per unitat, per a un circuit directe i quatre circuits amb vàlvula mescladora, amb dues sondes d'immersió i sonda de temperatura exterior, potència calorífica tarada a 86,7 kW, potència frigorífica tarada a 116,9 kW, amb base de recolzament per a aïllament acústic, per a bomba de calor ecoGEO, amb kit d'aïllament acústic per a compressor, amb bombes de circulació Stratos 50/1-16, pressió nominal regulable entre 1 i 16 m.c.a., cabal màxim 40 m³/h, amb acumulador d'inèrcia d'acer al carboni, de 1000 litres de capacitat. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.						
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	CASINO	1				1,000	
							1,000
ICF001	U Regulació i control centralitzat, format per: controlador de fan						
	Subministrament i instal·lació de regulació i control centralitzat, format per: controlador de fan-coil (FCC), configurat com esclau. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.						
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb el fan-coil. Posada en marxa.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	AU02	2				2,000	
	AU04	1				1,000	
	AU03	2				2,000	
	OF4	1				1,000	
	OF1	1				1,000	
	VE1	1				1,000	
	OF2	1				1,000	
		4				4,000	
	AU2	3				3,000	
							16,000
ICF001b	U Regulació i control centralitzat, format per: controlador de fan						
	Subministrament i instal·lació de regulació i control centralitzat, format per: controlador de fan-coil (FCC), configurat com mestre; sonda de temperatura per a retorn; termòstat d'ambient (RU) multifuncional. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.						
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb el fan-coil. Posada en marxa.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	AU04	1				1,000	
	OF3	1				1,000	
	OF1	1				1,000	
	VE2	1				1,000	
	AU2	1				1,000	
							5,000

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICF010	U Fan-coil d'alta pressió, sistema de dos tubs, potència frigorífi						
	Subministrament i instal·lació de fan-coil d'alta pressió, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 27,81 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 32,93 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 4,795 m³/h, cabal d'aire nominal de 4678 m³/h i potència sonora nominal de 78 dBA, amb vàlvula de tres vies, amb actuador. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.						
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							4,000
ICF010b	U Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica						
	Subministrament i instal·lació de fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 14,82 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 23,56 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 2,549 m³/h, cabal d'aire nominal de 3910 m³/h i potència sonora nominal de 78 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador STP71HDF. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.						
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	AU02	2				2,000	
							2,000
ICF010c	U Fan-coil d'alta pressió, sistema de dos tubs, potència frigorífi						
	Subministrament i instal·lació de fan-coil d'alta pressió, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 19,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 23,5 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 3,39 m³/h, cabal d'aire nominal de 3000 m³/h, pressió d'aire nominal de 155,7 Pa i potència sonora nominal de 69 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies). Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.						
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	AU04	2				2,000	
	AU03	2				2,000	
							4,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICF040	U Fan-coil vertical amb envoltant, amb impulsió vertical i retorn						
	Subministrament i instal·lació de fan-coil vertical amb envoltant, amb impulsió vertical i retorn vertical inferior, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 7,98 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 9,84 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 6 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,045 m³/h, cabal d'aire nominal de 1356 m³/h i potència sonora nominal de 63 dBA, amb vàlvula de tres vies, amb actuador. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.						
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	AU2	4				4,000	
							4,000
ICF050	U Fan-coil de casset, sistema de dos tubs, de 570x570x295 mm, potè						
	Subministrament i instal·lació de fan-coil de casset, sistema de dos tubs, de 570x570x295 mm, potència frigorífica total nominal de 4,94 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 5,55 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,941 m³/h, cabal d'aire nominal de 590 m³/h i potència sonora nominal de 51 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies). Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.						
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	OF3	1				1,000	
	OF4	1				1,000	
	OF1	2				2,000	
	OF2	1				1,000	
							5,000
ICF060	U Fan-coil mural, sistema de dos tubs, potència frigorífica total						
	Subministrament i instal·lació de fan-coil mural, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 4,42 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 9,47 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,76 m³/h, cabal d'aire nominal de 860 m³/h i potència sonora nominal de 61 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies). Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.						
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	VE2	1				1,000	
	VE1	1				1,000	
							2,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICT100	U Unitat de tractament d'aire.						
	Subministrament i col·locació d'unitat de tractament d'aire, formada per bastidor autoportant de xapa d'acer galvanitzat pintat amb cantonades d'alumini injectat i junta d'estanquitat perimetral, panells i portes de tipus sandvitx de 25 mm, per a l'exterior, formats per dues xapes i aïllament de llana mineral, portes dotades de frontisses i manetes d'obertura ràpida, sòcol per a cada mòdul format per perfils de tipus U de xapa d'acer galvanitzat, bateria de fred i de calor de 4 files de 81,6 kW, de tubs de coure i aletes d'alumini, comportes preparades per motoritzar, recuperador estàtic amb free-cooling, filtre per a l'aire exterior pla G3, filtre per a l'aire d'impulsió pla G4, filtre per a l'aire de retorn pla G3, ventilador d'impulsió tipus EC amb motor de 1,1 kW, ventilador de retorn model AT 15-15 amb motor de 0,75 kW. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.						
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	caixa escènica						
	cl10	1				1,000	
							1,000
ICN010	m Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realit						
	Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.						
	Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							0,980
ICN010b	m Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realit						
	Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.						
	Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							63,670
IBL695	m Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, ap						
	Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, de 1,5 mm² de secció per fil.						
	Inclou: Estesa del cable. Connexionat.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització.						
							81,420

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IBL630	U Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicio						
	Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PKFY-P63VKM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 365x1170x295 mm, pes 21 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 39 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 20 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.						
	sala dimmers	1				1,000	
	rack	1				1,000	
						2,000	
IBL600	U Subministrament i instal·lació d'unitat exterior d'aire condicio						
	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Multi-S, model PUMY-P112VKM3 "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,48, consum elèctric nominal en refrigeració 2,79 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,61, consum elèctric nominal en calefacció 3,04 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -15 fins a 15°C, connectabilitat de fins a 9 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130% , compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1050x1338x330 mm, pes 123 kg, pressió sonora 49 dBA, cabal d'aire 110 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 20 m si es troba per sota. Inclús elements antivibratoris de terra.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.						
	sala dimmers	1				1,000	
	rack	1				1,000	
						2,000	
ICU010	U Sonda geotèrmica simple, per a instal·lació vertical, de 250 m d						
	Subministrament de sonda geotèrmica per a instal·lació vertical, de 250 m de longitud i 134 mm de diàmetre, formada per un tub de polietilè reticulat (PE-Xa) de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix, SDR11, amb capa exterior de protecció de polietilè d'alta densitat, i un peu amb el tub doblegat en U, sense soldadures, amb un element de protecció de resina reforçada amb fibra de vidre, pes de la sonda 214,5 kg, temperatura de treball entre -40°C i 95°C, subministrada en rotllos, amb tub d'injecció, distanciadors per a tubs i morter preparat de bentonita i ciment.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
						18,000	

MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICU020	U Arqueta per a la connexió de sondes geotèrmiques, de polietilè (						
	Subministrament i col·locació d'arqueta per a la connexió de sondes geotèrmiques, de polietilè (PE), dimensions exteriors 1200x1100x1150 mm, amb tapa, connexions de 63 mm de diàmetre i 5,8 mm de gruix, amb la bomba de calor geotèrmica i de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix amb les sondes geotèrmiques, per a 9 circuits, de 92 kg, amb col·lector format per mòdul d'impulsió i mòdul de retorn, de 60 mm de diàmetre interior, amb cabalímetre per a cada circuit, clau de tall en cada mòdul i purgador d'aire, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix.						
	Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Connexionat de tots els circuits. Col·locació de la tapa. Comprovació del seu correcte funcionament.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.						
	A20	1				1,000	
	A21	1				1,000	
						2,000	
ICU040	m Canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotè						
	Subministrament i instal·lació de canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotèrmica, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de la canonada, accessoris i peces especials. Connexionat de tots els circuits.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
						413,020	
ICU040b	m Canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotè						
	Subministrament i instal·lació de canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotèrmica, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de la canonada, accessoris i peces especials. Connexionat de tots els circuits.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
						2,450	
ICU040c	m Canonada per a circuit de connexió de bomba de calor amb col·lec						
	Subministrament i instal·lació de canonada per a circuit de connexió de bomba de calor amb col·lector, soterrada, formada per tub de polietilè d'alta densitat (PE 100), "MUOVITECH", de 110 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 6,6 mm de gruix, SDR17. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de la canonada, accessoris i peces especials. Connexionat de tots els circuits.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
						127,480	
ICU110	l Solució anticongelant aigua-monoetilenglicol concentració d'anti						
	Subministrament de solució anticongelant aigua-monoetilenglicol concentració d'anticongelant pur del 98% , per a reomplert de circuit d'instal·lació de geotèrmia.						
	Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat en funció de les característiques de la instal·lació.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment subministrat segons especificacions de Projecte.						
						1,160	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO IV ventilacio						
ICR014	U Extractor per a bany format per ventilador helicoïdal de baix ni						
	Subministrament i instal·lació d'extractor per a bany format per ventilador helicoïdal de baix nivell sonor, model Silent-200 CHZ "S&P", velocitat 2350 r.p.m., potència màxima de 16 W, cabal de descàrrega lliure 180 m³/h, nivell de pressió sonora de 33 dBA, de dimensions 180x119x180 mm, diàmetre de sortida 120 mm, color blanc, motor amb rodaments de boles per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, equipat amb pilot indicador d'acció, temporitzador regulable, higròstat regulable i comporta antiretorn. Fins i tot accessoris de fixació i connexió. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							10,000
ICR010	U Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació						
	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, de 1240 r.p.m., potència absorbida 240 W, cabal màxim de 1090 m³/h, dimensions 440x220 mm i 505 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 57 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Vestíbul principal planta segona	1					1,000
	Vestíbul principal planta primera	1					1,000
	Bany escenari	1					1,000
							3,000
ICR010b	U Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació						
	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model ILB/4-200 "S&P", de 1240 r.p.m., potència absorbida 240 W, cabal màxim de 1090 m³/h, dimensions 440x220 mm i 505 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 57 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
ICR010c	U Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació						
	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model ILB/4-225 "S&P", de 1130 r.p.m., potència absorbida 520 W, cabal màxim de 1670 m³/h, dimensions 520x270 mm i 535 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 65 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	circulació PS	2					2,000
	Lavabo planta primera	1					1,000
	Serveis PB	1					1,000
	LV01	1					1,000
							5,000

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR010d	U Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor de rotor extern p						
	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb rodet de branques cap enrere, motor de rotor extern per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model IRAB/4-315A "S&P", de 1375 r.p.m., potència absorbida 500 W, cabal màxim de 3400 m³/h, dimensions 620x497 mm i 725 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 57 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	circulació PS	1					1,000
							1,000
ICR010e	U Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació						
	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model ILB/4-250 "S&P", de 1130 r.p.m., potència absorbida 950 W, cabal màxim de 2350 m³/h, dimensions 520x320 mm i 565 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 66 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Magatzem	2					2,000
							2,000
ICR010f	U Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació						
	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, de 950 r.p.m., potència absorbida 3000 W, cabal màxim de 7400 m³/h, dimensions 820x520 mm i 885 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 69 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Cuina restaurant	2					2,000
							2,000
ICR015d	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,						
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							14,590

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR015e	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							11,160
ICR015f	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 135 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							2,110
ICR015g	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							3,960
ICR015h	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							10,720
ICR015i	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							9,830
ICR015j	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							25,740
ICR015k	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							85,120
ICR015l	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							19,220
ICR015m	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							16,490

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR015n	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,						
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							9,690
ICR015o	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,						
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 560 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							9,370
ICR016	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 100 mm						
	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	caixa escenica	1				1,000	
	platea	4				4,000	
							5,000
ICR016b	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm						
	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	camerinos	1				1,000	
	entitats	1				1,000	
							2,000
ICR016c	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 175 mm						
	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	entitats	1				1,000	
							1,000

MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR016d	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 225 mm						
	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	concessió	2				2,000	
							2,000
ICR016e	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 250 mm						
	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	concessió	3				3,000	
	camerinos	4				4,000	
	platea	1				1,000	
	entitats	1				1,000	
							9,000
ICR016f	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 280 mm						
	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	concessió	1				1,000	
							1,000
ICR016g	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 300 mm						
	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	magatzems	1				1,000	
							1,000
ICR016h	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 500 mm						
	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	concessió	1				1,000	
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR016i	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 560 mm						
	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 560 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	concessió	1				1,000	
							1,000
ICR016j	U Te simple 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 175						
	Subministrament i instal·lació de te simple 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	entitats	1				1,000	
							1,000
ICR016k	U Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer gal						
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	concessió	1				1,000	
	platea	2				2,000	
							3,000
ICR016l	U Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer gal						
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	entitats	1				1,000	
	concessió	1				1,000	
							2,000
ICR016m	U Reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer gal						
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	concessió	1				1,000	
	platea	2				2,000	
							3,000

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR016n	U Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer gal						
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	entitats	1				1,000	
	camerinos	1				1,000	
							2,000
ICR016o	U Reducció excèntrica de 150 mm per a conducte circular d'acer gal						
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 150 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	entitats	1				1,000	
	concessió	2				2,000	
	platea	2				2,000	
							5,000
ICR016p	U Reducció excèntrica de 175 mm per a conducte circular d'acer gal						
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 175 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	concessió	2				2,000	
	platea	2				2,000	
							4,000
ICR016q	U Reducció excèntrica de 175 mm per a conducte circular d'acer gal						
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 175 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	camerinos	1				1,000	
							1,000
ICR016r	U Reducció excèntrica de 200 mm per a conducte circular d'acer gal						
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 200 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.						
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	platea	2				2,000	
	concessió	3				3,000	
							5,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR016s	U Reducció excèntrica de 225 mm per a conducte circular d'acer gal						
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 225 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	concessió	2				2,000	
	camerinos	1				1,000	
							3,000
ICR016t	U Reducció excèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer gal						
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	camerinos	1				1,000	
	concessió	1				1,000	
							2,000
ICR016u	U Tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre en						
	Subministrament i instal·lació de tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	camerinos	2				2,000	
	platea	2				2,000	
							4,000
ICR016v	U Tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en						
	Subministrament i instal·lació de tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en la connexió circular i 340x300 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	entitats	3				3,000	
							3,000
ICR016w	U Tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en						
	Subministrament i instal·lació de tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	camerinos	1				1,000	
	platea	1				1,000	
							2,000

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR016x	U Tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en						
	Subministrament i instal·lació de tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en la connexió circular i 340x300 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	concessió	1				1,000	
							1,000
ICR016y	U Tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre en						
	Subministrament i instal·lació de tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre en la connexió circular i 340x300 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	magatzems	2				2,000	
							2,000
ICR020b	m² Conductes de xapa galvanitzada de 0,6 mm d'espessor i junts tran						
	Subministrament i instal·lació de xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,6 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
							201,710
ICR021b	m² Conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire cli						
	Formació de conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre segons UNE-EN 13162, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També p/p de talls, colzes i derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
							32,040
NAC010	m² Aïllament termoacústic exterior per a conducte metàl·lic rectang						
	Subministrament i col·locació d'aïllament termoacústic exterior per a conducte metàl·lic rectangular de climatització, realitzat amb manta de llana de vidre, segons UNE-EN 13162, revestida per una de les seves cares amb paper kraft-alumini que actua com a barrera de vapor, de 50 mm d'espessor, resistència tèrmica 1,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), segellat i fixació amb cinta d'alumini. Inclús p/p de talls. Inclou: Preparació de la superfície. Tall i col·locació de l'aïllament. Segellat de juntes i unions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							57,790
ICR030b	U Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galv						
	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 325x75 mm, TRS-RD/325x75/0/0/0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Serveis01 PS	2				2,000	
	Serveis02 PS	2				2,000	
							4,000
ICR030c	U Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galv						
	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, TRS-RD/325x125/0/0/0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Oficina planta primera	1				1,000	
	sala de reunions	1				1,000	
	sala de màquines	1				1,000	
							3,000
ICR030d	U Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galv						
	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 825x225 mm, TRS-RD/825x225/0/0/0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Cuina restaurant	2				2,000	
							2,000
ICR030e	U Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural						
	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Sala Principal	7				7,000	
							7,000

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR030f	U Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural						
	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, AT-DG/225x125/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Restaurant planta primera	6				6,000	
							6,000
ICR050d	U Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galva						
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 225x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Escala accés a escenari	1				1,000	
	LV01	1				1,000	
	Serveis PB	7				7,000	
	Bany escenari	1				1,000	
	Vestíbul principal planta primera	1				1,000	
	Lavabo planta primera	7				7,000	
	Lavabo adaptado planta primera	1				1,000	
	Lavabo planta primera ala este	1				1,000	
	Magatzem planta primera 01	1				1,000	
	cambra de neteja	1				1,000	
	Vestíbul principal planta segona	1				1,000	
							23,000
ICR050e	U Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galva						
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 325x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Serveis01 PS	11				11,000	
	Serveis02 PS	7				7,000	
							18,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR050f	U Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galva						
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 225x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Vestidor 01	2				2,000	
	Vestidor 02	2				2,000	
							4,000
ICR050g	U Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galva						
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 425x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Magatzem	2				2,000	
	Instal·lacions_1	1				1,000	
							3,000
ICR050h	U Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galva						
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 825x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Cuina restaurant	2				2,000	
							2,000
ICR050i	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E						
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Oficina planta primera	1				1,000	
	sala de reunions	1				1,000	
	sala de màquines	1				1,000	
							3,000

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR050j	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E						
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Restaurant planta primera	1				1,000	
							1,000
ICR050k	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E						
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Sala Principal	11				11,000	
							11,000
ICR060	U Boca de ventilació en execució rodona adequada per a extracció,						
	Subministrament i muntatge de boca de ventilació en execució rodona adequada per a extracció, LVS/160/G1 "TROX", de 160 mm de diàmetre, amb regulació de l'aire mitjançant el gir del disc central, formada per anell exterior amb junt perimetral, part frontal de xapa d'acer pintada amb pols electroestàtica, eix central roscat, femella d'acer galvanitzat, marc de muntatge de xapa galvanitzada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	banys	25				25,000	
							25,000
ICR065a	U Comporta rectangular per a la regulació del cabal d'aire amb lam						
	Subministrament i muntatge de comporta rectangular per a la regulació del cabal d'aire i la pressió o per al tancament de conductes en instal·lacions de ventilació amb lamel·les acoblades en el mateix sentit, JZ-A-R/200x180/0 "TROX", de 200x180 mm, lamel·les perfilades de xapa d'acer galvanitzat, eixos i palanques exteriors d'acer zincat, casquets de plàstic especial, accionament situat en el costat dret de la comporta. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							12,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR065	U Comporta circular amb junts de EPDM per a la regulació del cabal						
	Subministrament i muntatge de comporta circular amb junts de EPDM per a la regulació del cabal d'aire i la pressió o per al tancament de conductes en instal·lacions de ventilació, de 160 mm de diàmetre, cos i disc de xapa d'acer galvanitzat, eix d'acer, amb accionament i dispositiu de fixació manual. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							6,000
ICR070	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr						
	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, WG/400x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.						
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							12,000
ICR070b	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr						
	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x330 mm, WG/600x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.						
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							4,000
ICR070c	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr						
	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1000x330 mm, WG/1000x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.						
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
ICR070d	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr						
	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, WG/400x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.						
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							3,000

MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR070e	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr						
	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x330 mm, WG/600x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.						
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
ICR070f	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr						
	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 800x330 mm, WG/800x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.						
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							2,000
ICR070g	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr						
	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1000x330 mm, WG/1000x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.						
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
ICR075	U Comporta de sobrepressió per a extracció d'aire en instal·lacion						
	Subministrament i muntatge de comporta de sobrepressió per a extracció d'aire i protecció contra la pluja i l'entrada de fulles i ocells a les instal·lacions de ventilació, de 800x515 mm, marc de xapa perfilada d'acer galvanitzat, lamel·les de xapa perfilada d'alumini, eixos de les lamel·les de llautó, articulacions de PVC, junts de les lamel·les d'escuma de polièster. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							2,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICR111	U Recuperador de calor aire-aire, model HRS 40 "LMF CLIMA", cabal						
	Subministrament i instal·lació en sostre de recuperador de calor aire-aire, model HRS 40 "LMF CLIMA", cabal d'aire nominal 3800 m³/h, dimensions 590x2150x1840 mm, pes 367 kg, pressió estàtica d'aire nominal 105 Pa, pressió sonora a 1 m 60 dBA, potència elèctrica nominal 1920 W, alimentació trifàsica a 400 V, eficiència de recuperació calorífica en condicions humides 90,4% , potència calorífica recuperada 34,52 kW (temperatura de l'aire exterior -7°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 20°C amb humitat relativa del 55%), eficiència de recuperació calorífica en condicions seques 82,3% (temperatura de l'aire exterior 5°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 25°C), amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, ventiladors amb motor de tipus EC d'alta eficiència, bypass amb servomotor per a canvi de mode d'operació de recuperació a free-cooling, estructura desmuntable de doble panell amb aïllament de llana mineral de 25 mm d'espessor, panells exteriors d'acer prepintat i panells interiors d'acer galvanitzat, filtres d'aire classe F7+F8 en l'entrada d'aire exterior, filtre d'aire classe M5 en el retorn d'aire de l'interior, accés als ventiladors i als filtres d'aire a través dels panells d'inspecció, possibilitat d'accés lateral als filtres, control electrònic per a la regulació de la ventilació i de la temperatura, per a la supervisió de l'estat dels filtres d'aire, programació setmanal, gestió de les funcions de desgebrament i antiglaç per a la secció opcional amb bateria d'aigua i integració amb BMS mitjançant protocol de comunicació ModBus i bus de comunicació RS-485, amb secció amb bateria d'aigua, potència frigorífica total 20,68 kW, potència frigorífica sensible 11,37 kW, potència calorífica 27,5 kW, model CCS-H, amb vàlvula motoritzada de 3 vies, modulant, model V33, per a la bateria d'aigua, amb plènum per a descàrrega mitjançant embocadures tubulars, model PLM. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del recuperador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	A1	1				1,000	
	A4	1				1,000	
	A7	1				1,000	
	A10	1				1,000	
	A5	1				1,000	
						5,000	

SUBCAPÍTULO IF Fontaneria

IFA010a	U Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 2,						
	Subministrament i muntatge d'escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2,07 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1 1/2" de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor. Fins i tot p/p d'accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
						1,000	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IFA010	U Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 2						
	Subministrament i muntatge d'escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1 1/4" de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor. Fins i tot p/p d'accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
						1,000	
IFB010a	U Alimentació d'aigua potable, de 0,51 m de longitud, soterrada, f						
	Subministrament i muntatge d'alimentació d'aigua potable de 0,51 m de longitud, soterrada, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, de 2 1/2" DN 63 mm de diàmetre, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús p/p de accessoris i peces especials, protecció de la canonada metàl·lica amb cinta anticorrosiva i altre material auxiliar. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la cinta anticorrosiva en la canonada. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Canonada d'aigua freda - casino	1				1,000	
	Canonada d'aigua freda - concessió	1				1,000	
						2,000	
IFC010	U Preinstal·lació de comptador general d'aigua de 2" DN 50 mm, col						
	Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2" DN 50 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demés material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu del comptador. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	casino	1				1,000	
	concessió	1				1,000	
						2,000	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IFC020	U Bateria d'acer galvanitzat, de 2" DN 50 mm i sortides amb connex						
	Subministrament i instal·lació de bateria d'acer galvanitzat, de 2" DN 50 mm i sortides amb connexió embridada, per centralització d'un màxim de 4 comptadors de 3/4" DN 20 mm en dues files, amb clau de tall, claus d'entrada, aixetes de comprovació, vàlvulas de retenció, claus de sortida, tirantets i quadre de classificació. Inclús suports per la bateria i altre material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu dels comptadors divisionaris.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport de bateria. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Col·locació de la bateria. Col·locació del quadre de classificació. Connexionat.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
IFC090	U Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, ca						
	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, cabal nominal 15 m³/h, diàmetre nominal 50 mm, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte, amb vàlvules d'esfera amb connexions roscades femella de 2" de diàmetre. Inclòs filtre retenidor de residus, elements de muntatge i demés accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació del comptador. Connexionat.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
IFI005	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup						
	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Canonada d'aigua freda	1	117,440			117,440	
	Canonada d'aigua calenta	1	32,820			32,820	
							150,260
IFI005b	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup						
	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Canonada d'aigua freda	1	39,240			39,240	
	Canonada d'aigua calenta	1	59,340			59,340	
	Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	42,730			42,730	
							141,310

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IFI005c	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup						
	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Canonada d'aigua freda	1	7,210			7,210	
							7,210
IFI005d	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup						
	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 3,7 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Canonada d'aigua freda	1	190,120			190,120	
							190,120
IFI005e	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup						
	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 4,6 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Canonada d'aigua freda	1	4,680			4,680	
							4,680
IFI005f	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup						
	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 5,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Canonada d'aigua freda	1	4,390			4,390	
							4,390
NAA010	m Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S.,						
	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic del tram que connecta la canonada general amb la unitat terminal, de menys de 5 m de longitud en instal·lació interior d'A.C.S., encastada en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 16,0 mm de diàmetre interior i 9,5 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, replanteig i talls.						
	Inclou: Preparació de la superfície de les canonades. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Canonada d'aigua calenta	1	25,940			25,940	
							25,940

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
NAA010b	m Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S.,						
	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, replanteig i talls. Inclou: Preparació de la superfície de les canonades. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Canonada d'aigua calenta	1	6,880			6,880	
							6,880
NAA010c	m Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S.,						
	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, replanteig i talls. Inclou: Preparació de la superfície de les canonades. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Canonada d'aigua calenta	1	59,340			59,340	
	Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	42,730			42,730	
							102,070
IFI008	U Vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i e						
	Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Clau de local humit	1	10,000			10,000	
							10,000
ICS020c	U Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb						
	Subministrament i instal·lació d'electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICS050	U Interacumulador d'acer vitrificat, amb bescanviador d'un serpent						
	Subministrament i instal·lació d'interacumulador d'acer vitrificat, amb bescanviador d'un serpentí, de terra, FE 300 S "SAUNIER DUVAL", 300 l, eficiència energètica classe C, altura 1775 mm, diàmetre 660 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, lliure de CFC, protecció contra corrosió mitjançant ànode de magnesi. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i demés accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del interacumulador. Col·locació del interacumulador. Connexionat del interacumulador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
ICS045	U Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 8 l.						
	Subministrament i instal·lació de vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 8 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació del vas. Connexió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
	SUBCAPÍTULO IL solar						
ICS005c	U Punt d'omplert format per 2 m de tub de coure rígid, de 13/15 mm						
	Subministrament i instal·lació de punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
ICS010m	m Circuit primari de sistemes solars tèrmics format per tub de cou						
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució de mescla d'aigua i anticongelant per circuit primari de sistemes solars tèrmics formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 16/18 mm de diàmetre, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb pintura protectora per a aïllament de color blanc. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							69,010

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ICS010n	m Canonada de distribució d'A.C.S. formada per tub de polipropilè						
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'A.C.S. formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2,9 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							3,340
ICS015d	U Punt de buidatge format per 2 m de tub de coure rígid, de 26/28						
	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 26/28 mm de diàmetre, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							2,000
ICS020d	U Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb						
	Subministrament i instal·lació d'electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
ICS040c	U Got d'expansió tancat amb una capacitat de 5 l.						
	Subministrament i instal·lació de got d'expansió tancat amb una capacitat de 5 l, 190 mm d'altura, 270 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig del vas d'expansió. Col·locació del vas d'expansió. Connexió del vas d'expansió a la xarxa de distribució.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
ICS045	U Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 8 l.						
	Subministrament i instal·lació de vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 8 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació del vas. Connexió a la xarxa de distribució.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							1,000
ICS080b	U Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2" de diàmetre,						
	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació del purgador. Connexionat.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000

SUBCAPÍTULO IS Sanejament

APARTADO AS Xarxa de sanejament horitzontal

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ASA010	U Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions int						
	Formació de pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 70x70x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.						
	Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.						
							1,000
ASA010b	U Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions int						
	Formació de pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x90 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.						
	Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.						
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ASA020	U Pericó de bombatge, d'obra de fàbrica, registrable, de dimension						
	Formació d'arqueta de bombatge soterrada, de dimensions interiors 200x200x120 cm, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancada superiorment amb tauler ceràmic buit encadellat, llosa de formigó HA-30/B/20/IIb+Qb de 20 cm d'espessor armada amb malla electrosoldada i tapa prefabricada de formigó armat amb tancament hermètic al pas dels olors mefitics; conjunt de dues bombes iguals, una d'elles de reserva, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible amb impulsor vòrtex, per exhauriment d'aigües residuals, fecals i industrials amb cossos en suspensió o filamentosos, construïda en ferro colat, model 80 DMLV 52,2 "EBARA", amb una potència de 2,2 kW, per a una altura màxima d'immersió de 8 m, temperatura màxima del líquid conduït 40°C, grandària màxima de passada de sòlids 80 mm, amb cos d'impulsió de ferro colat GG25, impulsor i carcassa del motor de ferro colat GG20, eix d'acer inoxidable AISI 304, tanca mecànica de carbur de silici/silici, motor asíncron de 4 pols, aïllament classe F, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP 68, cable de connexió, kit per a muntatge fix i colze de descàrrega, quadre elèctric, connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a l'instal·lació de dues bombes i la seva connexió a les xarxes elèctrica i de sanejament. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Formació del tauler armat. Col·locació de les bombes. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de sanejament. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.						
							1,000
ASB010	m Connexió de servei general de sanejament a la xarxa general del						
	Subministrament i muntatge de connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2% , per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús demolició i aixecat del ferm existent i posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, sense incloure l'excavació prèvia de la rasa, el posterior reblert principal de la mateixa ni la seva connexió amb la xarxa general de sanejament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge de la instal·lació, començant per l'extrem de capçalera. Neteja de la zona a unir amb el líquid netejador, aplicació de l'adhesiu i encaix de peces. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.						
							7,280

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ASB020	U Connexió de la connexió de servei de l'edifici a la xarxa genera						
	Subministrament i muntatge de la connexió de l'escomesa de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre (sense incloure). Inclús comprovació del bon estat de l'escomesa existent, treballs de connexió, trencament del pou de registre des de l'exterior amb martell compressor fins la seva complerta perforació, acoblament i rebuda del tub de connexió de servei, empalmament amb junta flexible, repàs i brunyiment amb morter de ciment, industrial, M-5 en l'interior del pou, segellat, reposició d'elements en cas de trencaments o d'aquells que es trobin deteriorats en el tram d'escomesa existent. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure excavació. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió en el pou de registre. Trencament del pou amb compressor. Col·locació de la connexió de servei. Resolució de la connexió. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							4,000
ASC010	m Col·lector soterrat de sanejament, sense arquetes, mitjançant si						
	Subministrament i muntatge de col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2% , per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús p/p de accessoris, registres, unions i peces especials, juntes i lubricant per a muntatge, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge de la instal·lació, començant per l'extrem de capçalera. Neteja de la zona a unir, col·locació de juntes i encaix de peces. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.						
							25,580
ASC020	m Col·lector soterrat en llosa de fonamentació, sense arquetes, mi						
	Subministrament i muntatge de col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, en llosa de fonamentació, amb una pendent mínima del 3% , per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, encastada en llosa de fonamentació. Inclús p/p de accessoris, registres, unions i peces especials, juntes i lubricant per a muntatge i fixació a l'armadura de la llosa. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Muntatge de la instal·lació, començant per l'extrem de capçalera. Neteja de la zona a unir, col·locació de juntes i encaix de peces. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.						
							29,140

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ASC020b	m Col·lector soterrat en llosa de fonamentació, sense arquetes, mi						
	Subministrament i muntatge de col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, en llosa de fonamentació, amb una pendent mínima del 3% , per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, encastada en llosa de fonamentació. Inclús p/p de accessoris, registres, unions i peces especials, juntes i lubricant per a muntatge i fixació a l'armadura de la llosa. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Muntatge de la instal·lació, començant per l'extrem de capçalera. Neteja de la zona a unir, col·locació de juntes i encaix de peces. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.						
							3,000
ASC020c	m Col·lector soterrat en llosa de fonamentació, sense arquetes, mi						
	Subministrament i muntatge de col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, en llosa de fonamentació, amb una pendent mínima del 3% , per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, encastada en llosa de fonamentació. Inclús p/p de accessoris, registres, unions i peces especials, juntes i lubricant per a muntatge i fixació a l'armadura de la llosa. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Muntatge de la instal·lació, començant per l'extrem de capçalera. Neteja de la zona a unir, col·locació de juntes i encaix de peces. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.						
							19,190
	APARTADO IJ Evacuació d'aigües						
ISB010	m Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, for						
	Subministrament i muntatge de baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							21,410
ISB010b	m Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, for						
	Subministrament i muntatge de baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 125 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							12,900

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ISB010c	m Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, form						
	Subministrament i muntatge de baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							6,830
ISB020	m Baixant circular de PVC amb òxid de titani, de Ø 80 mm, color gr						
	Subministrament i muntatge de baixant circular de PVC amb òxid de titani, de Ø 80 mm, color gris clar, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per endoll i enganxat mitjançant adhesiu, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, connexions, colzes i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							74,170
ISB044	U Barret de ventilació de PVC, de 110 mm de diàmetre, unió enganxa						
	Subministrament i muntatge de barret de ventilació de PVC, de 110 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació, connectat a l'extrem superior del baixant amb unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							2,000
ISB044b	U Barret de ventilació de PVC, de 125 mm de diàmetre, unió enganxa						
	Subministrament i muntatge de barret de ventilació de PVC, de 125 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació, connectat a l'extrem superior del baixant amb unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
ISC010	m Canaló circular de PVC amb òxid de titani, per a encolar, de des						
	Subministrament i muntatge de canaló circular de PVC amb òxid de titani, per a encolar, de desenvolupament 250 mm, color gris clar, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb gafes especials de subjecció al ràfec, amb una pendent mínima del 0,5% . Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del canaló i de la situació dels elements de subjecció. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							100,930

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ASI020	U Bonera sifònica de PVC, S-246 autonetejant "JIMTEN", de sortida						
	Instal·lació de bonera sifònica de PVC, S-246 autonetejant "JIMTEN", de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana d'acer inoxidable de 250x250 mm, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús p/p d'accessoris de muntatge, peces especials, material auxiliar i elements de subjecció. Totalment muntat, connectat a la xarxa general de desguàs i provat.						
	Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de la bunera. Unió del tub de desguàs a la baixant o pericó existents.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							25,000
ISD005	m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, s						
	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							80,040
ISD005b	m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, s						
	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							10,870
ISD005c	m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, s						
	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							8,550

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ISD005d	m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, s						
	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							8,160
ISD005e	m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, s						
	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							53,590
ISD005f	m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, s						
	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 125 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.						
	Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							20,320
ISS010	m Col·lector suspès de PVC, sèrie B de 90 mm de diàmetre, unió eng						
	Subministrament i instal·lació de col·lector suspès de xarxa horitzontal, format per tub PVC, sèrie B de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, unió enganxada amb adhesiu, amb una pendent mínima del 1,00% , per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.						
	Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
							13,230

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO UA Clavegueram						
UAP010	U Pou de registre, de 1,00 m de diàmetre interior i de 1,6 m d'alt						
	Formació de pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 1,6 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/IIb+Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pou cilíndric i con asimètric en coronació de 0,50 m d'altura, construïts tots dos amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb per a formació de canal en el fons del pou i d'el brocal asimètric en la coronació del pou i morter per a segellat de junts.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de mur de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.						
		1	1,000			1,000	
		1	1,000			1,000	
		1	1,000			1,000	
		1	1,000			1,000	
							4,000
	SUBCAPÍTULO IE Elèctriques						
IEP010	U Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifi						
	Subministrament i instal·lació de xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 143 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar. Inclús plaques colzades de 3 mm d'espessor, soldades en taller a les armadures d'els pilars, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.						
	Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexionat a massa de la xarxa. Realització de proves de servei.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
IEO010	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,						
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 20x75 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.2	1	0,470			0,470	
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	16,480			16,480	
	Subquadre Quadre individual 1.12	1	39,710			39,710	
	Subquadre Quadre individual 1.13	1	7,940			7,940	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	8,970			8,970	

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.6)	1	0,430			0,430	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.8)	1	0,420			0,420	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.9)	1	6,370			6,370	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.11)	1	6,030			6,030	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.12)	1	5,530			5,530	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.13)	1	0,500			0,500	
							92,850
IEO010b	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,						
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 30x60 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	2,640			2,640	
							2,640
IEO010c	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,						
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 40x60 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.8	1	0,560			0,560	
							0,560
IEO010d	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,						
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 40x90 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	2,440			2,440	
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	2,440			2,440	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.10)	1	6,310			6,310	
							11,190
IEO010e	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,						
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 40x110 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	6,570			6,570	
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	6,570			6,570	
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	6,570			6,570	
							19,710

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IEO010f	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,						
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 40x150 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.2	1	0,050			0,050	
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	0,050			0,050	
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	0,050			0,050	
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	0,050			0,050	
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	3,090			3,090	
							3,290
IEO010g	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,						
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 60x110 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	3,770			3,770	
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	3,770			3,770	
							7,540
IEO010h	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,						
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 60x130 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	3,400			3,400	
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	3,400			3,400	
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	3,400			3,400	
							10,200
IEO010i	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,						
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 60x150 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	15,110			15,110	
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	15,110			15,110	
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	15,110			15,110	
	Subquadre Quadre individual 1.12	1	15,110			15,110	
	Subquadre Quadre individual 1.13	1	15,110			15,110	
							75,550
IEO010j	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,						
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 60x190 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.8	1	31,150			31,150	
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	31,150			31,150	
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	31,150			31,150	
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	31,150			31,150	

MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Subquadre Quadre individual 1.12	1	31,150			31,150	
	Subquadre Quadre individual 1.13	1	31,150			31,150	
							186,900
IEO010k	m Canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 50						
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 50x95 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	9,940			9,940	
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	11,900			11,900	
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	8,470			8,470	
	Subquadre Quadre individual 1.7	1	0,500			0,500	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	19,940			19,940	
							50,750
IEO010l	m Canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 10						
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 100x115 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.1	1	0,090			0,090	
	Subquadre Quadre individual 1.2	1	0,090			0,090	
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	0,090			0,090	
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	0,090			0,090	
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	0,090			0,090	
	Subquadre Quadre individual 1.6	1	0,090			0,090	
	Subquadre Quadre individual 1.7	1	0,230			0,230	
	Subquadre Quadre individual 1.8	1	0,230			0,230	
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	0,230			0,230	
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	0,230			0,230	
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	0,230			0,230	
	Subquadre Quadre individual 1.12	1	0,230			0,230	
	Subquadre Quadre individual 1.13	1	0,230			0,230	
							2,150
IEO010m	m Canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 10						
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 100x200 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Derivació individual (Quadre individual 1)	1	7,510			7,510	
	Subquadre Quadre individual 1.1	1	0,070			0,070	
	Subquadre Quadre individual 1.2	1	0,070			0,070	
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	0,070			0,070	
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	0,070			0,070	
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	0,070			0,070	
	Subquadre Quadre individual 1.6	1	0,070			0,070	
	Subquadre Quadre individual 1.7	1	0,070			0,070	
	Subquadre Quadre individual 1.8	1	0,070			0,070	
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	0,070			0,070	
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	0,070			0,070	
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	0,070			0,070	
	Subquadre Quadre individual 1.12	1	0,070			0,070	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Subquadre Quadre individual 1.13	1	0,070			0,070	
							8,420
IEO010n	m Canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 32 mm de d						
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	6,360			6,360	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	6,850			6,850	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.7)	1	37,090			37,090	
							50,300
IEO010o	m Canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 75 mm de d						
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	4,820			4,820	
							4,820
IEO010s	m Canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbri						
	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.3)	1	59,830			59,830	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.5)	1	9,860			9,860	
							69,690
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.5)	1	51,100			51,100	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.9)	1	127,320			127,320	
	Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	1.206,200			1.206,200	
							1.384,620
							1.454,310
							1.454,310
IEO010t	m Canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbri						
	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.1)	1	72,270			72,270	

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	43,210			43,210	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	3,930			3,930	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.5)	1	57,000			57,000	
							176,410
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.12)	1	112,420			112,420	
	Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	1.743,130			1.743,130	
							1.855,550
							2.031,960
							2.031,960
IEO010u	m Canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbri						
	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	0,500			0,500	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	8,670			8,670	
							9,170
	Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	2.862,440			2.862,440	
							2.862,440
							2.871,610
							2.871,610
IEO010v	m Canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbri						
	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.1	1	3,830			3,830	
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	0,350			0,350	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	145,420			145,420	
							149,600
IEO010w	m Canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo,						
	Subministrament i instal·lació de canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús cinta de senyalització. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.7)	1	51,850			51,850	
							51,850
IEO010x	m Canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo,						
	Subministrament i instal·lació de canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús cinta de senyalització. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.1	1	6,410			6,410	
	Subquadre Quadre individual 1.2	1	1,530			1,530	
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	1,530			1,530	
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	1,530			1,530	
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	1,530			1,530	
							12,530
IEO010y	m Canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo,						
	Subministrament i instal·lació de canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 125 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús cinta de senyalització. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.2	1	0,510			0,510	
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	0,510			0,510	
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	0,510			0,510	
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	0,510			0,510	
	Subquadre Quadre individual 1.6	1	5,220			5,220	
							7,260
IEH010	m Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.3)	1	179,460	5,000		897,300	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.5)	1	238,680	5,000		1.193,400	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.9)	1	398,070	5,000		1.990,350	
							4.081,050

MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IEH010b	m Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.1)	1	155,490	5,000		777,450	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	145,050	5,000		725,250	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	20,550	5,000		102,750	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.5)	1	170,970	5,000		854,850	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.7)	1	53,220	5,000		266,100	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.12)	1	348,690	5,000		1.743,450	
							4.469,850
IEH010c	m Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 4 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.1)	1	61,320	5,000		306,600	
							306,600
IEH010d	m Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	436,260	5,000		2.181,300	
							2.181,300
IEH010e	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.12)	1	27,650	15,000		414,750	
							414,750
IEH010f	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	18,570	25,000		464,250	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	42,720	25,000		1.068,000	
							1.532,250
IEH010g	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.7	1	4,000	5,000		20,000	
	Subquadre Quadre individual 1.12	1	431,250	5,000		2.156,250	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.13)	1	2,500	5,000		12,500	
							2.188,750
IEH010h	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	22,450	5,000		112,250	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	45,060	5,000		225,300	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.7)	1	100,320	5,000		501,600	
							839,150
IEH010i	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Subquadre Quadre individual 1.13	1	272,450			272,450	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.11)	1	30,150			30,150	
							302,600
IEH010j	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.1	1	31,200			31,200	
	Subquadre Quadre individual 1.2	1	6,000			6,000	
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	51,720			51,720	
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	55,680			55,680	
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	56,370			56,370	
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	66,430			66,430	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.6)	1	0,430			0,430	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.8)	1	0,420			0,420	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.9)	1	31,850			31,850	
							300,100
IEH010k	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.8	1	32,000			32,000	
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	265,720			265,720	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.6)	1	1,720			1,720	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.8)	1	1,680			1,680	
							301,120
IEH010l	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 35 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	21,640			21,640	
	Subquadre Quadre individual 1.6	1	5,380			5,380	
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	225,480			225,480	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	17,470			17,470	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.10)	1	6,300			6,300	
							276,270
IEH010m	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.8	1	128,000			128,000	
							128,000
IEH010n	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 70 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	86,560			86,560	
	Subquadre Quadre individual 1.6	1	21,520			21,520	
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	56,810			56,810	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	69,880			69,880	
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.10)	1	25,200			25,200	
							259,970
IEH010o	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 150 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	227,240			227,240	
							227,240
IEH010p	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 185 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Derivació individual (Quadre individual 1)	1	30,080			30,080	
							30,080

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IEH010q	m Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6						
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.7)	1	188,800			188,800	
							188,800
IEH010r	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,						
	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	1.206,240			1.206,240	
							1.206,240
IEH010s	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,						
	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	824,900			824,900	
							824,900
IEH010t	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,						
	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	918,230			918,230	
							918,230

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IEH010u	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,						
	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aillament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Estesa del cable. Connexionat.						
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
	Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	2.979,950			2.979,950	
							2.979,950
IIC020b	U Subministrament i instal·lació en la superfície del sostre de de						
	Subministrament i instal·lació en la superfície del sostre de detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, format extraplà, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps, en sensibilitat lumínica i en distància de captació, alimentació a 230 V i 50-60 Hz, poder de ruptura de 5 A a 230 V, amb commutació en pas per zero, recomanada per a làmpades fluorescents i llums LED, càrregues màximes recomanades: 1000 W per a làmpades incandescents, 250 VA per a làmpades fluorescents, 500 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1000 W per a làmpades halògenes, 200 VA per a llums de baix consum, 200 VA per a lluminàries tipus Downlight, 200 VA per a llums LED, temporització regulable digitalment de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP 20, de 120 mm de diàmetre. Inclús subjeccions.						
	Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							20,000
IEI070	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.8 format per caix						
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.8 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.8	1				1,000	
							1,000
IEI070b	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.11 format per cai						
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.11 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.11	1				1,000	
							1,000

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IEI070c	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.1 format per caix						
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.1 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.1	1				1,000	
							1,000
IEI070d	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.5 format per caix						
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.5 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.5	1				1,000	
							1,000
IEI070e	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.13 format per cai						
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.13 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.13	1				1,000	
							1,000
IEI070f	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.3 format per caix						
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.3 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.3	1				1,000	
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IEI070g	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.9 format per caix						
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.9 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.9	1				1,000	
							1,000
IEI070h	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.12 format per cai						
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.12 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.12	1				1,000	
							1,000
IEI070i	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.2 format per caix						
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.2 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.2	1				1,000	
							1,000
IEI070j	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.7 format per caix						
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.7 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.7	1				1,000	
							1,000

MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IEI070k	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.10 format per cai						
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.10 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.10	1				1,000	
							1,000
IEI070l	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.4 format per caix						
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.4 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.4	1				1,000	
							1,000
IEI070m	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.6 format per caix						
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.6 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.6	1				1,000	
							1,000
IEI070n	U Quadre individual format per caixes de material aïllant i els di						
	Subministrament i instal·lació de quadre individual format per caixes encastables de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.						
	Inclou: Replanteig. Col·locació de les caixes per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Quadre individual 1	1				1,000	
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IEI090	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s						
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.						
	Inclou: Col·locació de caixes de derivació.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.12	1				1,000	
							1,000
IEI090b	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s						
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes monobloc de superfície (IP 55) caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.						
	Inclou: Col·locació de caixes de derivació. Col·locació de mecanismes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.9	1				1,000	
							1,000
IEI090c	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s						
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc i monobloc de superfície (IP 55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.						
	Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.2	1				1,000	
							1,000
IEI090d	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior indi						
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc i monobloc de superfície (IP 55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.						
	Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Quadre individual 1	1				1,000	
							1,000
IEI090e	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s						
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes monobloc de superfície (IP 55) caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.						
	Inclou: Col·locació de caixes de derivació. Col·locació de mecanismes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Subquadre Quadre individual 1.4	1				1,000	
							1,000
IEI090f	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s						
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc i monobloc de superfície (IP 55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.						
	Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.7	1				1,000	
							1,000
IEI090g	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s						
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.						
	Inclou: Col·locació de caixes de derivació.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.3	1				1,000	
							1,000
IEI090h	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s						
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.						
	Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.5	1				1,000	
							1,000
IEI090i	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s						
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.						
	Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes.						
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.						
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Subquadre Quadre individual 1.1	1				1,000	
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
EG63GI01	u PUNT DE TREBALL 2N+2E+2RJ45						
	subministre i colocació de punt de treball format per 2 preses de corrent tipus schuko amb alimentació normal, 2 preses de corrent tipus schuko de color vermell amb alimentació estabilitzada i 2 preses dobles rj45, incloent caixes, marc, tapes enbellidores, mecanismes, i accesoris necesaris per al seu muntatge, amb color segons d.f.						
	Marca CIMABOX, igual a l'actual instal·lat a l'escola o similar.						
	totalment muntat, connexionat i deixat en funcionament.						
							32,000
EG6G2001	U caixa combinada IP55						
	Subministrament i col•locacio de caixa combinada, amb protecció IP 55, formada per: - 2 bases de corrent de 2p + t a 230 v, a 16 a, amb tapa de proteccio - 2 bases de corrent de 3 p + n + t a 380 v, a 16 a, amb tapa de proteccio Inclos tots els accesoris necessaris per la seca correcta intal•lacio, connexionat. Totalment muntada i en funcionament.						
							8,000
	SUBCAPÍTULO IT Telecomunicacions						
	APARTADO IT.01 VEU-DADES						
EPD11A32	u Caixa reg.enllaç ICT,cos polièst.reforç.+tapa polièst.reforç.,36						
	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, encastada						
							1,000
EPD6122M	u Punt doble,termin.xarxa,p/2lín.telf.,fixat mecànicament						
	Punt doble de terminació de xarxa, per a dues línies telefòniques, fixat mecànicament						
							2,000
EP431010	m Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de 0,						
	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de 0,5 mm2 de secció cada un i col.locat en tub						
		25	2,000		1,150	57,500	
							57,500
EP4A2811	m Cable FO,int.,8 fibr.MM 62,5/125,multitub (estr.ajust.),prot.int						
	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 8 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat						
							50,000
EP731JB1	u Connector veu+dades,RJ45,cat.6a F/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport						
	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret						
		2	7,000			14,000	
		10	2,000			20,000	
							34,000
EP7Z1C58	u Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP,p/rack 19",1U,a/org.cablesfix						
	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament						
							4,000
EP74W811	u Armari metàl.+bastid.rack 19",47 U,2200x800x800mm,1 comp.,a/port						
	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 47 unitats d'alçària, de 2200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat						
							1,000

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
EP434A50	m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/						
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal						
		34	50,000		1,150	1.955,000	
							1.955,000
EP7ZE091	u Regleta 9 schucko 2P+T,p/armar. rack 19´´,1 U,horitz.,col.						
	Regleta amb 9 bases schucko 2P+T de 10/16 A i 230 V, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, i muntatge horitzontal, col·locada						
							2,000
EP43C411	u Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària <=0,5m,col.						
	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat						
							34,000
EP43C431	u Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària 0,5-1,6m,col.						
	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat						
							10,000
EG22TD1K	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,canal.sot.						
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada						
		1	15,000		1,150	17,250	
							17,250
EP7ZSJ90	Antena Wifi POE						
	antena wifi						
							4,000
	APARTADO IT.02 TV						
EP11SJ22	U EQUIP DE CAPTACIÓ TV+FM						
	subministrament i col•locació d'equip de captació composat d'antena super spectral color fesa 815 per recepció d'uhf, amb guany 10-15 db, antena omnidireccional per recepció de fm fesa u1r amb guany 0 db, màstil telescòpic 2 m x 40 mm. gruix 2 i elements de fixació en superficie, de la marca hirschmann. totalment montada i en funcionament.						
							1,000
EP1Z35E0	u Pal acer galv.,h=3m,d=40mm,g=2mm,fix.paret +peces esp.fixació						
	Pal d'acer galvanitzat de 3 m d'alçària, de 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, fixat a la paret, inclouses les peces especials de fixació						
							1,000
EP12A1A0	u Equip capçalera,11 amplif. UHF,amplif. FM,G=52dB						
	Equip de capçalera format per 11 amplificadors UHF i amplifiador FM , amb 52 dB de guany						
							1,000
EP131103	u Caixa derivació 1deriv.,base metàl.+env.plàstic,munt.superf.						
	Caixa de derivació amb 1 derivació, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment						
							1,000
EP148213	u Presa senyal R/TV-SAT,deriv.única,tipus mod.2mòd.estrets,a/tapa,						
	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb tapa, de preu alt, muntada sobre caixa o bastidor						
							6,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
EP411124	m Cable coaxial Cu rígid,aïllam.poliolefina,pant.cinta Al/Pet+tren						
	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub						
							84,200
	APARTADO IT.03 AUDIOVISUALS						
EP411124	m Cable coaxial Cu rígid,aïllam.poliolefina,pant.cinta Al/Pet+tren						
	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub						
							150,000
EG22H715	m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fu						
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort						
							200,000
EG22TD1K	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,canal.sot.						
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada						
							25,000
EP43SJ22	m Cable VGA						
	Cable VGA Doble Apantallado con conectores HD15 Macho en ambos extremos. El doble apantallado de este tipo de cable evita la pérdida de señal cuando la distancia entre el PC y el monitor es larga (hasta 30 m.) y garantiza la perfecta transmisión de la señal en entornos con aparatos eléctricos que pudieran provocar interferencias. Cumple con la normativa UL2919. El cable está apantallado en su totalidad y además añade un triple apantallado coaxial especial en cada uno de los 3 hilos básicos de RGB. Además de los 3 pins de RGB dispone de 9 cables más conectados, siendo el pin-out: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8, 9-9, 10-10, 11-11, 12-12, 13-13, 14-14 y 15-15.						
		1	25,000	1,150		28,750	
							28,750
	SUBCAPÍTULO IO Contra incendis						
	APARTADO IOE extinció d'incendis						
IOB010	U Subministrament i instal·lació de la connexió de servei per a pr						
	Subministrament i instal·lació de la connexió de servei per a proveïment d'aigua contra incendis de 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb l'instal·lació de protecció contra incendis, formada per canonada de polietilè d'alta densitat, de 75 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació en la façana, collarí de presa de ferro colat, pilastró rosca, peces especials i tap roscat. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del reblert envoltant. Col·locació de l'armari en la façana. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l'excavació, el reblert principal ni la reposició posterior del ferm.						
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IOB021b	U Subministrament i instal·lació de grup de pressió d'aigua contra						
	Subministrament i instal·lació de grup de pressió d'aigua contra incendis, format per: una bomba principal centrífuga d'un esglaó i d'una entrada, cos d'impulsió de ferro colat GG25 en espiral amb potes de suport i suport coixinet amb pota de suport, aspiració axial i boca d'impulsió radial cap amunt, rodet radial de ferro colat GG25, tancat, compensació hidràulica mitjançant orificis de descàrrega al rodet, suport amb rodaments de boles lubrificats per tota la vida, estanquitat de l'eix mitjançant tancament mecànic segons DIN 24960, eix i camisa externa d'acer inoxidable AISI 420, acoblament amb espaiador, accionada per motor asíncron de 2 pols de 30 kW, aïllament classe F, protecció IP 55, eficiència IE3, per a alimentació trifàsica a 400/690 V, una bomba auxiliar jockey amb camisa externa d'acer inoxidable AISI 304, eix d'acer inoxidable AISI 416, cossos d'aspiració i impulsió i contrabrides de ferro colat, difusors de policarbonat amb fibra de vidre, tanca mecànica, accionada per motor elèctric de 1,1 kW, dipòsit hidropneumàtic de 20 l, bancada metàl·lica, vàlvules de tall, antiretorn i d'aïllament, manòmetres, pressòstats, quadre elèctric de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup, suport metàl·lic per a quadre elèctric, col·lector d'impulsió, amb cabalímetre per a grup contra incendis de tipus rotàmetre de lectura directa, precisió del 10%, cos acrílic i flotador d'acer inoxidable. Inclús suports, peces especials i accessoris. Inclou: Replanteig i traçat de tubs. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de tubs i accessoris. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	ruixadors				1	1,000	
							1,000
IOB022	m Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'a						
	Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 1 1/4" DN 32 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Raspat i neteja d'òxids. Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. Col·locació de tubs. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							34,960
IOB022b	m Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'a						
	Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 2" DN 50 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Raspat i neteja d'òxids. Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. Col·locació de tubs. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							121,980

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IOB022c	m Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'a						
	Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 2 1/2" DN 63 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Raspat i neteja d'òxids. Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. Col·locació de tubs. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							52,290
IOB030	U Subministrament i instal·lació en superfície de Boca d'incendi e						
	Subministrament i instal·lació en superfície de Boca d'incendi equipada (BIE), de 25 mm (1") i de 680x480x215 mm, composta de: armari construït en acer de 1,2 mm d'espessor, acabat amb pintura epoxi color vermell RAL 3000 i porta semicega amb finestra de metacrilat d'acer de 1,2 mm d'espessor, acabat amb pintura epoxi color vermell RAL 3000; enrotlladora metàl·lica giratòria fixa, pintada en vermell epoxi, amb alimentació axial; mànega semirígida de 20 m de longitud; llança de tres efectes (tancament, polvorització i raig compacte) construïda en plàstic ABS i vàlvula de tancament tipus esfera de 25 mm (1"), de llautó, amb manòmetre 0-16 bar. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'armari. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							14,000
IOT010	U Subministrament i instal·lació en posició vertical de lloc de co						
	Subministrament i instal·lació en posició vertical de lloc de control de ruixadors, de 3" DN 80 mm de diàmetre, unió ranura i ranura, format per vàlvula de retenció i alarma de ferro colat, trim d'acer galvanitzat i càmera de retard de ferro colat, per a sistema de canonada mullada. Inclús alarma hidràulica amb motor d'aigua i gong, accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	ruixadors	1				1,000	
							1,000
IOT020	U Subministrament i instal·lació en canonada de detector de flux t						
	Subministrament i instal·lació en canonada de detector de flux tipus paleta amb retard de fins a 90 segons dos contactes NA/NC, de 2" DN 50 mm de diàmetre, per a una pressió màxima de treball de 31 bar. Inclús tub protector i cables elèctrics. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació del detector. Col·locació i fixació de tubs. Col·locació de l'element. Estesa de cables. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000

MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IOT030	U Subministrament i instal·lació de ruixador automàtic penjant, re						
	Subministrament i instal·lació de ruixador automàtic penjant, resposta normal amb ampolla fusible de vidre fràgil de 5 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 80 (mètric), pressió de treball 12 bar, acabat lacat color bronze. Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Ruixador automàtic penjant, resposta normal amb ampolla fusible,	9				9,000	
							9,000
IOX010	U Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic						
	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accesoris de muntatge. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.						
							26,000
IOX010b	U Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbòni						
	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accesoris de muntatge. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.						
		1				1,000	
		1				1,000	
		1				1,000	
		1				1,000	
		1				1,000	
		1				1,000	
		1				1,000	
		1				1,000	
							8,000
IOB040	U Subministrament i instal·lació de hidrant sota nivell de terra,						
	Subministrament i instal·lació de hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb una sortida de 2 1/2" DN 70 mm, ràcord, marc i tapa rectangular per a vorera. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO IOD Detecció d'incendis						
IOD100	Subministrament i instal·lació de central de detecció automàtica	U					
	Subministrament i instal·lació de central de detecció automàtica d'incendis, analògica, multiprocessada, de 2 llaços de detecció, ampliable fins a 4 llaços, de 128 direccions de capacitat màxima per llaç, amb caixa metàl·lica i tapa d'ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, mòdul de control amb display retroil·luminat, leds indicadors d'alarma i avaria, teclat de membrana d'accés a menú de control i programació, registre històric de les últimes 1000 incidències, fins a 480 zones totalment programables i interfície USB per a la comunicació de dades, la programació i el manteniment remot, amb mòdul de supervisió de sirena. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Col·locació de les bateries. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
IOD102	Subministrament i instal·lació de detector òptic de fums analògi	U					
	Subministrament i instal·lació de detector òptic de fums analògic direccionable amb aillador de curtcircuit, de ABS color blanc, format per un element sensible a fums clars, per alimentació de 12 a 24 Vcc, amb led d'activació i indicador d'alarma i sortida per a pilot de senyalització remota, per instal·lació amb canalització de protecció de cablejat encastada. Inclús base universal i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions ni la canalització de protecció de cablejat.						
							79,000
IOD102c	Subministrament i instal·lació de sistema de detecció per aspira	U					
	Subministrament i instal·lació de sistema de detecció per aspiració, per alimentació de 12 a 24 Vcc, amb led d'activació i indicador d'alarma i sortida per a pilot de senyalització remota, per instal·lació amb canalització de protecció de cablejat fixa en superfície. Inclou: 530-TUB Pack de 10 tubos de 3 metros de longitud y material ABS libre de halógenos. Color rojo. 530-EMP Paquete de 10 empalmes entre dos tuberías de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-C90 Paquete de 5 curvas de 90º para tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-C45 Paquete de 5 curvas de 45º para tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-TAP Paquete de 5 tapones final de tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-BFT Paquete de 10 bifurcaciones en T para tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 510-KIT Punto de muestreo capilar compuesto de tubo de nylon flexible de 1 metro de longitud. 510-FIN Punto de muestreo capilar compuesto de tubo de nylon flexible de 1 metro de longitud. Se conecta al final de la red de tuberías de aspiración. 530-ABR Paquete de 50 abrazaderas para la sujeción de tuberías. ABS rojo. Inclou: Replanteig. Fixació del sòcol suplementari. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització de protecció de cablejat.						
							2,000

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IOD104	Subministrament i instal·lació de polsador d'alarma analògic dir	U					
	Subministrament i instal·lació de polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aillador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							27,000
IOD005	Subministrament i instal·lació en parament interior de sirena el	U					
	Subministrament i instal·lació en parament interior de sirena electrònica, de color vermell, amb senyal acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 14 mA. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							9,000
IOD008	Subministrament i instal·lació d'electroimant per retenció de po	U					
	Subministrament i instal·lació d'electroimant per retenció de porta tallafocs, de 24 Vcc i 590 N de força màxima de retenció, amb caixa de bornes de ABS, polsador de desbloqueig i placa d'ancoratge articulada. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament i a la porta. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							32,000
IOD006	Subministrament i instal·lació en parament exterior de sirena el	U					
	Subministrament i instal·lació en parament exterior de sirena electrònica, de ABS color vermell, amb senyal òptica i acústica i rètol "FOC". Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							1,000
IOD030	Subministrament i instal·lació de cablejat format per cable bipo	m					
	Subministrament i instal·lació de cablejat format per cable bipolar SO2Z1-K (AS+), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aillament de compost polímer a base de elastòmer vulcanitzat lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (S), pantalla de cinta d'alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou: Estesa de cables. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
			2150	1,180		2.537,000	
							2.537,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
IOD020	m Subministrament i instal·lació encastada de canalització de prot Subministrament i instal·lació encastada de canalització de protecció de cablejat, formada per tub de poliamida flexible, corrugat, lliure de halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP 547. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de tubs. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.						
							650,000
	APARTADO IOS senyalització						
IOS010	U Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips contra incendis, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							68,000
IOS020	U Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitja Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
							100,000
	APARTADO IOF evacuació de fums						
IOF001	U Subministrament i instal·lació d'exutoris Partida alçada a justificar per a la instal·lació de 9 uts d'exutoris tipus COLT Euro-CO/2E/2323/A2X/P1O/1F72/STD/N5 125 mm o equivalent, amb canals de desguàs i disposició superposada de lamel·les que garanteixen una estanqueitat absoluta. Construides amb aliatge d'alumini AlMg3 per a protecció permanent contra la corrossió, amb sòcol per l'acoplament. Estesa de línia elèctrica lliure d'halogenurs i resisnte al foc (AS+) sobre coberta. Inclou suports, accessoris, recolzaments, vàlvules, talls de xapa de coberta.... etc Quadre de control COLT mod. KEN / 5Z-FS-5EI-VD-SL-5PN-SO o equivalent per a control dels airejadors en règim adequat d'evacuació automàtica de fums en cas d'incendi o en règim de ventilació diària, inclòs sensor de pluja, amb font d'alimentació 24 V, acoplada a un sistema d'alimentació ininterrompuda i opció d'obertura automàtica dels airejadors a través de senya exterior d'un sistema de detecció d'incendis, inclòs cablejats, conexió amb central d'alarmes, protecció de quadres elèctrics, connexions elèctriques i ajudes de ram de paleta. Totalment instal·lat i funcionant.						
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO IA SEGURETAT						
EMD6U010	m Conductor blindat,apantallat,3x1.5mm2,col.locat en tub Conductor blindat i apantallat, de 3 x 1.5 mm2 i col.locat en tub						
							100,000
EG22H715	m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fu Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort						
							100,000
EMD62A03	m Conductor blindat,apantallat,4x0,75 mm2, col·locat en tub Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub						
							150,000
EMD2U220	u Contacte magnètic cable., plàstic, polaritzat, p/munt.superf.,15 Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, polaritzat, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, apertura màxima operativa 15 mm, amb contactes NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat						
							10,000
EMD1U111	u Detector PIR, abast 10 m, 5 cortines, angle 86°, grau 2, col. Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR), abast longitudinal 10 m, amb 5 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2, grau de protecció IP30 / IK02, col·locat superficialment						
							8,000
EMD4U110	u Sirena interior, cos ABS, 1 to, 101 dB, grau 2, col·locada Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada						
							1,000
EMD5SJ90	u MODULO GPRS/GSM p/CENT.CR Comunicació GPRS segura mitjançant algoritme d'encriptació. Format de transmissió en SIA o en Contact ID. Disposa de 4 sortides programables. Permet programació remota mitjançant el canal GPRS o bé el canal GSM de dades.						
							1,000
EMD3SJ26	U TECLAT ALFANUMÉRIC PER A CENTRAL CR Subministrament i col.locació de teclat per central antirobatori i indicació lcs. Tecles il•luminades interiorment. Dimensions: 162 x 134 x 25 mm.					1	1,000
							1,000
EMD3U020	u Central intrusió,8-32 zones, transmis.telf. integr., grau 2, ins Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada						
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO IG CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI						
	APARTADO 05.16.01 MATERIAL DE CAMP						
EEV3C200	m CABLE CONNEXIÓ E/S ANALÒGICA 3X1,5MM2, P/SUPERFICIE						
	cable per a connexionat d'entrada o sortida analògica, amb cable 3x1,5 mm2						
						1.320,000	
EEV23C00	u Sonda Tª/H% conducte model EGH111F031 de SAUTER						
	Sonda convinada de temperatura i humitat relativa EGH111F031 de Sauter amb velocitat d'aire entre 3 i 10 m/s.Sortides analògiques per a humitat i temperatura V= (min càrrega 10 kOhms) i una sortida pasiva de temperatura Ni1000 s/DIN 43760. Rangs de mesura 0..100% Hr i -20...80ºC. Alim. 24Vac/dc. S'inclou brida d'acoblarment a conducte. IP65.						
						12,000	
EEV23C11	u Sonda de Tª/H% exterior model EGH131F061						
	Sonda activa combinada de temperatura i humitat relativa exterior model EGH131F061. Sortida Tª Ni1000. Sortida H% 0..10V. Rangs de mesura 10..95% H% i Tª -20...80ºC. IP65. Alim. 24Vac. Tmax 55ºC. Dimensions 72x64x40mm.						
						2,000	
EEV22203	u Sonda de C02 per conducte model EGQ212F031 de SAUTER						
	Sonda de C02 per conducte i temperatura model EGQ212F031 de Sauter. Sortides 0...10 Vcc. Rangs CO2 0...2000 ppm, Tª 0...50ºC. IP54 (al capçal). Alim. 24V						
						4,000	
EEV22214	u Sonda de C02 mural model EGQ222F031 de SAUTER						
	Sonda de CO2 model EGQ222F031 de SAUTER per muntatge a l 'ambient. Sortida 0...10 Vcc (min. càrrega 10 kOhms). Rang 0 ... 2000 ppm. Principi de mesura per doble longitud d'ona, no és-sent necessari recalibració, lectura estable a llarg termini. Adequada per instal·lacions en funciona-ment 24 H. Muntatge en superfície. Dimensions 84,5x84,5x25 mm. IP65. Tª màx. 50º C. Alim. 24V						
						2,000	
EEV21264	u Sonda de temperatura ambient model EY-RU314F001 de SAUTER						
	Sonda de temperatura ambient EcoUnit314 model EY-RU314F001 de SAUTER per control local, alimentada per ECOS5, amb sensor NTC, potenciòmetre d'ajust de consigna, i dos botons. Empo-trable i sense marc.						
						2,000	
EEV21D15	u Marc individual per a sonda control local 0940240102A de SAUTER						
	Marc individual ref. 0940240101A de SAUTER per a sonda ambient de control local. Color blanc, de plàstic (fondària 10 mm) i placa metàl·lica per a fixació a caixa d'empotrar. 1 unitat.						
						2,000	
EEV21D26	u Placa metàl·lica 0940240703A per a marc sonda de SAUTER						
	Placa metàl·lica ref. 0940240703A individual per fixació a caixa d'empotrar 1 unitat.						
						2,000	
EEV2T019	u Termòstat contacte model RAM100F001 de Sauter						
	Termòstat de contacte model RAM100F001 de Sauter, per a canvi hivern-estiu circuits 2 tubs, con-signa fixa 30 calor, 15ºC fred. IP65.						
						2,000	

MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 05.16.02 QUADRES I ESTACIONS DE CONTROL						
EEVZ1862	u Quadre ELÈCTRIC de control						
	Quadre ELÈCTRIC per a estació/ns de control compost per: armari metàlic Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220/24Vca , base endoll, bornes i elements de pro-tecció. Totalment cablejat a bornes.						
						2,000	
EEV32522	u Estació autònoma compacte EY-RC500F001família modulo5 de SAUTER						
	Estació de control autònoma compacte programable ref. EY-RC500F001 ECOS500 família EY-mo-dulo5 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet. Dis-posa de 34 punts d'entrada/sortida. Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 220 V						
						4,000	
EEV32534	u Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 d'ecos50x de Sauter						
	Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 ecoLink511 per ecos500 Sistema EY-modulo5 de SAU-TER basat en protocol BACnet per a regulació DDC. Disposa de 4 entrades analògiques-digitals, 2 entrades de Ni/PT10002, 3 sortides digitals de triacs i 3 sortides 0-10 V. Alimentació 24 V						
						2,000	
EEVZ1652	u Quadre CLIMA de control						
	Quadre CLIMA per a estació/ns de control compost per: armari metàlic Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220/24Vca , base endoll, bornes i elements de protec-ció. Totalment cablejat a bornes.						
						2,000	
EEV32564	u Controlador DDC model EY-AS524F001 família EY-modulo5 de SAUTER						
	Estació de control autònoma modular programable ref. EY-AS524F001 modu525 família EY-modulo5 de SAUTER per a regulació DDC bus BACnet i servidor Web integrat. Disposa de 26 punts d'entra-da/sortida ampliable amb 2 modulos d' E/S i 1 mòdul EY-CM, o 2 mòduls EY-CM i un mòdul d' E/S. Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 230 V						
						2,000	
EEV32510	u Plafó per a navegació i operació EY-OP840F001 família EY-modulo5						
	Plafó EY-OP840F001 de Sauter, per a la visualització i manipulació local de valors. Muntatge plug-in i alimentació des de modu525, display LCD blanc i negre resolució 160 x 100 pixels. Opera-ció amb únic botó "girar i pitjar". Led d'indicació alarma i estat de funcions. IP20.						
						1,000	
EEV32503	u Mòdul d'expansió DDC EY-IO570F001 família EY-modulo5 de SAUTER						
	Mòdul d'expansió ref. EY-IO570F001 modu570 de SAUTER per a regulació DDC. Disposa de 8 entrades universals i 4 sortides 0-10 V per a estació modu525, alimentació i comunicació per bus d'expansió, bornes per a connexionat. IP30.						
						2,000	
EEV5C0X2	u Programació d'Estacions de Control moduWeb52x SAUTER						
	Programació dels bucles de regulació DDC i PLC, càrrega de programes a les estacions de control i identificació de les mateixes. Comprovació del connexionat dels elements de camp a l'estació i crea-ció del full de proves. Comprovació dels equips de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques del Sistema. Edi-ció de pàgines web per a la supervisió de la instal·lació in situ a través de la Lan (ordinador no in-clós) o remota via internet (connexió per modem analógic o GSM, router DSL, WAN/LAN a compte del client). Visualització dinàmica dels valors en imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de ten-dències i històrics. Treballs de posada en marxa de la instal·lació i curs de formació a l'usuari final.						
						1,000	
EEV32I33	u Enginyeria i Programació Integració Sistema VRV						
	Enginyeria i programació d'imatges i fitxers a la unitat central segons especificacions de projecte per a la integració del Sistema vrv de Misibishi i bomba de calor a través de protocol BACnet/IP. Dina-mització de101 punts de control en el programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del hardware especificat per Sauter. Posada en marxa, lliurament de la documentació i curs a l'usuari fi-nal.						

MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							1,000

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	EEV21264	u	Sonda de temperatura ambient EcoUnit314 model EY-RU314F001 de SAUTER per control local, alimentada per ECOS5, amb sensor NTC, potenciòmetre d'ajust de consigna, i dos botons. Empotrable i sense marc.	SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	64,20
0002	EEV21D15	u	Marc individual ref. 0940240101A de SAUTER per a sonda ambient de control local. Color blanc, de plàstic (fondària 10 mm) i placa metàl·lica per a fixació a caixa d'empotrar. 1 unitat.	CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	4,28
0003	EEV21D26	u	Placa metàl·lica ref. 0940240703A individual per fixació a caixa d'empotrar 1 unitat.	CUATRO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	4,08
0004	EEV22203	u	Sonda de C02 per conducte i temperatura model EGQ212F031 de Sauter. Sortides 0...10 Vcc. Rangs CO2 0...2000 ppm, Tª 0...50ºC. IP54 (al capçal). Alim. 24V	DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	221,90
0005	EEV22214	u	Sonda de CO2 model EGQ222F031 de SAUTER per muntatge a l 'ambient. Sortida 0...10 Vcc (min. càrrega 10 kOhms). Rang 0 ... 2000 ppm. Principi de mesura per doble longitud d'ona, no éssent necessari recalibració, lectura estable a llarg termini. Adequada per instal·lacions en funcionament 24 H. Muntatge en superficie. Dimensions 84,5x84,5x25 mm. IP65. Tª màx. 50º C. Alim. 24V	DOSCIENTOS SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	206,25
0006	EEV23C00	u	Sonda convinada de temperatura i humitat relativa EGH111F031 de Sauter amb velocitat d'aire entre 3 i 10 m/s.Sortides analògiques per a humitat i temperatura V= (min càrrega 10 kOhms) i una sortida pasiva de temperatura Ni1000 s/DIN 43760. Rangs de mesura 0..100% Hr i -20...80ºC. Alim. 24Vac/dc. S'inclou brida d'acoblarment a conducte. IP65.	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	138,11
0007	EEV23C11	u	Sonda activa combinada de temperatura i humitat relativa exterior model EGH131F061. Sortida Tª Ni1000. Sortida H% 0..10V. Rangs de mesura 10..95% H% i Tª -20...80ºC. IP65. Alim. 24Vac. Tmax 55ºC. Dimensions 72x64x40mm.	DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	266,82
0008	EEV2T019	u	Termòstat de contacte model RAM100F001 de Sauter, per a canvi hivern-estiu circuits 2 tubs, consigna fixa 30 calor, 15ºC fred. IP65.	TREINTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	32,20
0009	EEV32503	u	Mòdul d'expansió ref. EY-IO570F001 modu570 de SAUTER per a regulació DDC. Disposa de 8 entrades universals i 4 sortides 0-10 V per a estació modu525, alimentació i comunicació per bus d'expansió, bornes per a connexionat. IP30.	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	254,07
0010	EEV32510	u	Plafó EY-OP840F001 de Sauter, per a la visualització i manipulació local de valors. Muntatge plug-in i alimentació des de modu525, display LCD blanc i negre resolució 160 x 100 pixels. Operació amb únic botó "girar i pitjar". Led d'indicació alarma i estat de funcions. IP20.	DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	287,15

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0011	EEV32522	u	Estació de control autònoma compacte programable ref. EY-RC500F001 ECOS500 família EY-modulo5 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet. Disposa de 34 punts d'entrada/sortida. Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 220 V	SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	618,10
0012	EEV32534	u	Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 ecoLink511 per ecos500 Sistema EY-modulo5 de SAUTER basat en protocol BACnet per a regulació DDC. Disposa de 4 entrades analògiques-digitals, 2 entrades de Ni/PT10002, 3 sortides digitals de triacs i 3 sortides 0-10 V. Alimentació 24 V	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	132,43
0013	EEV32564	u	Estació de control autònoma modular programable ref. EY-AS524F001 modu525 família EY-modulo5 de SAUTER per a regulació DDC bus BACnet i servidor Web integrat. Disposa de 26 punts d'entrada/sortida ampliable amb 2 modulos d' E/S i 1 mòdul EY-CM, o 2 mòduls EY-CM i un mòdul d' E/S. Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 230 V	NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	944,89
0014	EEV32I33	u	Enginyeria i programació d'imatges i fitxers a la unitat central segons especificacions de projecte per a la integració del Sistema vrv de Misibishi i bomba de calor a través de protocol BACnet/IP. Dinamització de101 punts de control en el programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del hardware especificat per Sauter. Posada en marxa, lliurament de la documentació i curs a l'usuari final.	TRESCIENTOS OCHENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	380,20
0015	EEV3C200	m	cable per a connexionat d'entrada o sortida analògica, amb cable 3x1,5 mm2	CERO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	0,67
0016	EEV5C0X2	u	Programació dels bucles de regulació DDC i PLC, càrrega de programes a les estacions de control i identificació de les mateixes. Comprovació del connexionat dels elements de camp a l'estació i creació del full de proves. Comprovació dels equips de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques del Sistema. Edició de pàgines web per a la supervisió de la instal·lació in situ a través de la Lan (ordinador no inclós) o remota via internet (connexió per modem analógic o GSM, router DSL, WAN/LAN a compte del client). Visualització dinàmica dels valors en imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendències i històrics. Treballs de posada en marxa de la instal·lació i curs de formació a l'usuari final.	DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	2.468,70
0017	EEVZ1652	u	Quadre CLIMA per a estació/ns de control compost per: armari metàlic Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220/24Vca , base endoll, bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes.	TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	393,71
0018	EEVZ1862	u	Quadre ELÈCTRIC per a estació/ns de control compost per: armari metàlic Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220/24Vca , base endoll, bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes.	QUINIENTOS CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	505,51

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0019	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	1,10
0020	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS	2,13
0021	EG63GI01	u	subministre i colocació de punt de treball format per 2 preses de corrent tipus schuko amb alimentació normal, 2 preses de corrent tipus schuko de color vermell amb alimentació estabilitzada i 2 preses dobles rj45, incloent caixes, marc, tapes enbellidores, mecanismes, i accesoris necesaris per al seu muntatge, amb color segons d.f. Marca CIMABOX, igual a l'actual instal·lat a l'escola o similar. totalment muntat, connexionat i deixat en funcionament.	SETENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	76,65
0022	EG6G2001	U	Subministrament i col•locacio de caixa combinada, amb protecció IP 55, formada per: - 2 bases de corrent de 2p + t a 230 v, a 16 a, amb tapa de proteccio - 2 bases de corrent de 3 p + n + t a 380 v, a 16 a, amb tapa de proteccio Inclos tots els accesoris necessaris per la seca correcta intal•lacio, connexionat. Totalment muntada i en funcionament.	DOSCIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	207,33
0023	EMD1U111	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR), abast longitudinal 10 m, amb 5 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2, grau de protecció IP30 / IK02, col·locat superficialment	TREINTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	32,06
0024	EMD2U220	u	Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, polaritzat, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, apertura màxima operativa 15 mm, amb contactes NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat	CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	57,50
0025	EMD3SJ26	U	Subministrament i col.locació de teclat per central antirobatori i indicació lcs. Tecles il•luminades interiorment. Dimensions: 162 x 134 x 25 mm.	CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	183,67
0026	EMD3U020	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	SEISCIENTOS DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	619,58

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0027	EMD4U110	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada	SESENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS	60,12
0028	EMD5SJ90	u	Comunicació GPRS segura mitjançant algoritme d'encriptació. Format de transmissió en SIA o en Contact ID. Disposa de 4 sortides programables. Permet programació remota mitjançant el canal GPRS o bé el canal GSM de dades.	CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	178,99
0029	EMD62A03	m	Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub	UN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	1,31
0030	EMD6U010	m	Conductor blindat i apantallat, de 3 x 1.5 mm2 i col.locat en tub	CERO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	0,99
0031	EP11SJ22	U	subministrament i col•locació d'equip de captació composat d'antena super spectral color fesa 815 per recepció d'uhf, amb guany 10-15 db, antena omnidireccional per recepció de fm fesa u1r amb guany 0 db, màstil telescòpic 2 m x 40 mm. gruix 2 i elements de fixació en superficie, de la marca hirschmann. totalment montada i en funcionament.	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	156,45
0032	EP12A1A0	u	Equip de capçalera format per 11 amplificadors UHF i amplifiador FM , amb 52 dB de guany	MIL SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	1.074,25
0033	EP131103	u	Caixa de derivació amb 1 derivació, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment	TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	31,35
0034	EP148213	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb tapa, de preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	DIECISIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	17,61
0035	EP1Z35E0	u	Pal d'acer galvanitzat de 3 m d'alçària, de 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, fixat a la paret, incloses les peces especials de fixació	SESENTA EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	60,66
0036	EP411124	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub	UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS	1,06
0037	EP431010	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de 0,5 mm2 de secció cada un i col.locat en tub	CERO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	0,99
0038	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1,46
0039	EP43C411	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat	SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	7,99

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0040	EP43C431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat		8,66
				OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0041	EP43SJ22	m	Cable VGA Doble Apantallado con conectores HD15 Macho en ambos extremos. El doble apantallado de este tipo de cable evita la pérdida de señal cuando la distancia entre el PC y el monitor es larga (hasta 30 m.) y garantiza la perfecta transmisión de la señal en entornos con aparatos eléctricos que pudieran provocar interferencias. Cumple con la normativa UL2919. El cable está apantallado en su totalidad y además añade un triple apantallado coaxial especial en cada uno de los 3 hilos básicos de RGB. Además de los 3 pins de RGB dispone de 9 cables más conectados, siendo el pin-out: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8, 9-9, 10-10, 11-11, 12-12, 13-13, 14-14 y 15-15.		15,30
				QUINCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
0042	EP4A2811	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 8 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat		7,14
				SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
0043	EP731JB1	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret		13,30
				TRECE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
0044	EP74W811	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 47 unitats d'alçària, de 2200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat		909,33
				NOVECIENTOS NUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
0045	EP7Z1C58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament		184,90
				CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0046	EP7ZE091	u	Regleta amb 9 bases schucko 2P+T de 10/16 A i 230 V, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, i muntatge horitzontal, col·locada		50,84
				CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0047	EP7ZSJ90		antena wifi		250,45
				DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0048	EPD11A32	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de poliès-ter reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, encastada		68,64
				SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0049	EPD6122M	u	Punt doble de terminació de xarxa, per a dues línies telefòniques, fixat mecànicament		21,25
				VEINTIUN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0050	IBL600	U	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Multi-S, model PUMY-P112VKM3 "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,48, consum elèctric nominal en refrigeració 2,79 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,61, consum elèctric nominal en calefacció 3,04 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -15 fins a 15°C, connectabilitat de fins a 9 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130% , compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1050x1338x330 mm, pes 123 kg, pressió sonora 49 dBA, cabal d'aire 110 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 20 m si es troba per sota. Inclús elements antivibratoris de terra. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.		6.115,59
				SEIS MIL CIENTO QUINCE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0051	IBL630	U	Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PKFY-P63VKM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 365x1170x295 mm, pes 21 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 39 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 20 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.		1.665,40
				MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0052	IBL695	m	Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, de 1,5 mm² de secció per fil. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització.	ONCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	11,28
0053	IBZ020	U	Subministrament i instal·lació de comporta circular de conducte, motoritzada, per a regulació de cabal, cos d'alumini, de 350 mm de diàmetre, CPCC350MTE "AIRZONE", amb aïllament tèrmic d'escuma de cautxú, papallona d'alumini i bordó per a fixació de conducte flexible a ambdós extrems, motorització amb alimentació a 12 Vcc per cable. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	127,37
0054	ICB005	U	Subministrament i instal·lació de captador solar tèrmic complet, partit, per a instal·lació individual, model HELIOSET DB 350 F "SAUNIER DUVAL", format per dos panells SRD 2.3 V, per a col·locació sobre coberta plana, muntatge vertical, superfície útil: 4,7 m², rendiment òptic: 0,8, coeficient de pèrdues primari 3,327 W/m²K, coeficient de pèrdues secundari 0,015 W/m²K², segons UNE-EN 12975-2, superfície absorbent i conductes de coure i coberta protectora de vidre de seguretat, amb connexions hidràuliques, estructura suport per a col·locació sobre coberta plana, i interacumulador de 350 litres, per a sistema de drenatge automàtic, eficiència energètica classe B, amb bomba de circulació solar, centraleta solar tèrmica programable, beina d'immersió per a la sonda de temperatura, grup de seguretat, ànode de protecció de magnesi i limitador de temperatura. Inclús líquid de reblert per a captador solar tèrmic. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del conjunt. Col·locació de l'estructura de suport. Col·locació i fixació dels panells sobre l'estructura suport. Col·locació del sistema d'acumulació solar. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. Ompliment del circuit. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUATRO MIL OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	4.084,90
0055	ICF001	U	Subministrament i instal·lació de regulació i control centralitzat, format per: controlador de fan-coil (FCC), configurat com esclau. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb el fan-coil. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	141,17

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0056	ICF001b	U	Subministrament i instal·lació de regulació i control centralitzat, format per: controlador de fan-coil (FCC), configurat com mestre; sonda de temperatura per a retorn; termòstat d'ambient (RU) multifuncional. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb el fan-coil. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	257,85
0057	ICF010	U	Subministrament i instal·lació de fan-coil d'alta pressió, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 27,81 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 32,93 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 4,795 m³/h, cabal d'aire nominal de 4678 m³/h i potència sonora nominal de 78 dBA, amb vàlvula de tres vies, amb actuador. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DOS MIL QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	2.519,98
0058	ICF010b	U	Subministrament i instal·lació de fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 14,82 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 23,56 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 2,549 m³/h, cabal d'aire nominal de 3910 m³/h i potència sonora nominal de 78 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador STP71HDF. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.374,34

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0059	ICF010c	U	Subministrament i instal·lació de fan-coil d'alta pressió, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 19,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 23,5 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 3,39 m³/h, cabal d'aire nominal de 3000 m³/h, pressió d'aire nominal de 155,7 Pa i potència sonora nominal de 69 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies). Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	1.475,27
0060	ICF040	U	Subministrament i instal·lació de fan-coil vertical amb envoltant, amb impulsió vertical i retorn vertical inferior, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 7,98 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 9,84 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 6 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,045 m³/h, cabal d'aire nominal de 1356 m³/h i potència sonora nominal de 63 dBA, amb vàlvula de tres vies, amb actuador. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1.326,58
0061	ICF050	U	Subministrament i instal·lació de fan-coil de casset, sistema de dos tubs, de 570x570x295 mm, potència frigorífica total nominal de 4,94 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 5,55 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,941 m³/h, cabal d'aire nominal de 590 m³/h i potència sonora nominal de 51 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies). Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL DOSCIENTOS TREINTA EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	1.230,10

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0062	ICF060	U	Subministrament i instal·lació de fan-coil mural, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 4,42 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 9,47 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,76 m³/h, cabal d'aire nominal de 860 m³/h i potència sonora nominal de 61 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies). Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	893,67
0063	ICN010	m	Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	41,68
0064	ICN010b	m	Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	46,61

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0065	ICR010	U	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, de 1240 r.p.m., potència absorbida 240 W, cabal màxim de 1090 m³/h, dimensions 440x220 mm i 505 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 57 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	655,85
0066	ICR010b	U	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model ILB/4-200 "S&P", de 1240 r.p.m., potència absorbida 240 W, cabal màxim de 1090 m³/h, dimensions 440x220 mm i 505 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 57 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	676,61
0067	ICR010c	U	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model ILB/4-225 "S&P", de 1130 r.p.m., potència absorbida 520 W, cabal màxim de 1670 m³/h, dimensions 520x270 mm i 535 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 65 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	774,34
0068	ICR010d	U	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb rodet de branques cap enrere, motor de rotor extern per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model IRAB/4-315A "S&P", de 1375 r.p.m., potència absorbida 500 W, cabal màxim de 3400 m³/h, dimensions 620x497 mm i 725 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 57 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.319,54

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0069	ICR010e	U	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model ILB/4-250 "S&P", de 1130 r.p.m., potència absorbida 950 W, cabal màxim de 2350 m³/h, dimensions 520x320 mm i 565 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 66 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	886,54
0070	ICR010f	U	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, de 950 r.p.m., potència absorbida 3000 W, cabal màxim de 7400 m³/h, dimensions 820x520 mm i 885 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 69 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.597,64
0071	ICR014	U	Subministrament i instal·lació d'extractor per a bany format per ventilador helicoïdal de baix nivell sonor, model Silent-200 CHZ "S&P", velocitat 2350 r.p.m., potència màxima de 16 W, cabal de descàrrega lliure 180 m³/h, nivell de pressió sonora de 33 dBA, de dimensions 180x119x180 mm, diàmetre de sortida 120 mm, color blanc, motor amb rodaments de boles per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, equipat amb pilot indicador d'acció, temporitzador regulable, higròstat regulable i comporta antiretorn. Fins i tot accessoris de fixació i connexió. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	136,45
0072	ICR015	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	ONCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	11,33

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0073	ICR015b	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TRECE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	13,87
0074	ICR015c	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 355 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DOCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	12,33
0075	ICR015d	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	6,62
0076	ICR015e	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	7,55

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0077	ICR015f	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 135 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	OCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS	8,03
0078	ICR015g	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	8,53
0079	ICR015h	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	9,38
0080	ICR015i	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DIEZ EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	10,45

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0081	ICR015j	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	ONCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	11,33
0082	ICR015k	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DOCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	12,33
0083	ICR015l	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TRECE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	13,87
0084	ICR015m	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	14,63

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0085	ICR015n	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	29,38
0086	ICR015o	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 560 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	32,21
0087	ICR016	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TRECE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	13,89
0088	ICR016b	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	14,42
0089	ICR016c	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DIECISIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	17,69

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0090	ICR016d	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	VEINTITRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	23,35
0091	ICR016e	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	VEINTICINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	25,14
0092	ICR016f	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	28,50
0093	ICR016g	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	32,81
0094	ICR016h	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SESENTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	61,70
0095	ICR016i	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 560 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SESENTA Y SIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	67,17

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0096	ICR016j	U	Subministrament i instal·lació de te simple 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DIECISIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	17,69
0097	ICR016k	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TRECE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	13,43
0098	ICR016l	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CATORCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	14,51
0099	ICR016m	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CATORCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	14,51
0100	ICR016n	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	QUINCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	15,84
0101	ICR016o	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 150 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	QUINCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	15,84

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0102	ICR016p	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 175 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DIECISIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	17,17
0103	ICR016q	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 175 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	18,98
0104	ICR016r	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 200 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	18,75
0105	ICR016s	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 225 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	VEINTE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	20,19
0106	ICR016t	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	VEINTE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	20,80

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0107	ICR016u	U	Subministrament i instal·lació de tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	35,55
0108	ICR016v	U	Subministrament i instal·lació de tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en la connexió circular i 340x300 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUARENTA EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	40,27
0109	ICR016w	U	Subministrament i instal·lació de tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	43,51
0110	ICR016x	U	Subministrament i instal·lació de tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en la connexió circular i 340x300 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	45,44
0111	ICR016y	U	Subministrament i instal·lació de tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre en la connexió circular i 340x300 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	47,98

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0112	ICR020	m²	Subministrament i instal·lació de xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,8 mm d'espessor i juntsmm d'espessor i juntsmm d'espessor i juntsm

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0118	ICR025c	m	Subministrament i instal·lació de xarxa de tubs flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 254 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", format per un tub interior Flexiver D, aïllat per l'exterior amb feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobert per una capa de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m. Totalment, muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat del conducte. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DIECINUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	19,27
0119	ICR030	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, AT-DG/425x225/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	84,65
0120	ICR030b	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 325x75 mm, TRS-RD/325x75/0/0/0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	NOVENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	92,38
0121	ICR030c	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, TRS-RD/325x125/0/0/0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	NOVENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	93,36

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0122	ICR030d	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 825x225 mm, TRS-RD/825x225/0/0/0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	224,46
0123	ICR030e	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	NOVENTA Y OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	98,06
0124	ICR030f	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, AT-DG/225x125/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	61,58
0125	ICR040	U	Subministrament i muntatge de difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular, RFD-R-D-N-M/400/0/0/0/RAL 9010 "TROX", amb tovera, amb plènum baix de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, pintat en color RAL 9010, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	327,51

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0126	ICR040b	U	Subministrament i muntatge de difusor rotacional de placa frontal circular, de xapa d'acer galvanitzat, VDW-R-Z-V -M/400x16/0/0/0/RAL 9010 "TROX", amb comporta de regulació, pintat en color RAL 9010, amb deflectors direccionables disposats per a rotació exterior de poliestirol (PS 476 L) color negre RAL 9005, amb plènum de connexió vertical de xapa d'acer galvanitzat, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	199,16
0127	ICR050	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils verticals, de 300x200 mm, anoditzat color plata, gamma AirQ, model RSDV030020AK "AIRZONE", fixació amb clips, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	21,92
0128	ICR050b	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, AT-A/425x225/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	48,83
0129	ICR050c	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm, AT-A/525x325/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	67,60

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0130	ICR050d	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 225x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	69,81
0131	ICR050e	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 325x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	78,24
0132	ICR050f	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 225x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SETENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	70,44
0133	ICR050g	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 425x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	NOVENTA Y DOS EUROS	92,00
0134	ICR050h	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 825x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	167,41

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0135	ICR050i	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	41,68
0136	ICR050j	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	OCHENTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	83,18
0137	ICR050k	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	50,83
0138	ICR060	U	Subministrament i muntatge de boca de ventilació en execució rodona adequada per a extracció, LVS/160/G1 "TROX", de 160 mm de diàmetre, amb regulació de l'aire mitjançant el gir del disc central, formada per anell exterior amb junt perimetral, part frontal de xapa d'acer pintada amb pols electroestàtica, eix central roscat, femella d'acer galvanitzat, marc de muntatge de xapa galvanitzada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	65,69

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0139	ICR065	U	Subministrament i muntatge de comporta circular amb junts de EPDM per a la regulació del cabal d'aire i la pressió o per al tancament de conductes en instal·lacions de ventilació, de 160 mm de diàmetre, cos i disc de xapa d'acer galvanitzat, eix d'acer, amb accionament i dispositiu de fixació manual. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	34,52
0140	ICR065a	U	Subministrament i muntatge de comporta rectangular per a la regulació del cabal d'aire i la pressió o per al tancament de conductes en instal·lacions de ventilació amb lamel·les acoblades en el mateix sentit, JZ-A-R/200x180/0 "TROX", de 200x180 mm, lamel·les perfilades de xapa d'acer galvanitzat, eixos i palanques exteriors d'acer zincat, casquets de plàstic especial, accionament situat en el costat dret de la comporta. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	123,46
0141	ICR070	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, WG/400x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	136,78
0142	ICR070b	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x330 mm, WG/600x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	168,17

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0143	ICR070c	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1000x330 mm, WG/1000x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS	233,13
0144	ICR070d	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, WG/400x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	136,78
0145	ICR070e	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x330 mm, WG/600x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	168,17
0146	ICR070f	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 800x330 mm, WG/800x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DOSCIENTOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	200,80

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0147	ICR070g	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1000x330 mm, WG/1000x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS	233,13
0148	ICR075	U	Subministrament i muntatge de comporta de sobrepressió per a extracció d'aire i protecció contra la pluja i l'entrada de fulles i ocells a les instal·lacions de ventilació, de 800x515 mm, marc de xapa perfilada d'acer galvanitzat, lamel·les de xapa perfilada d'alumini, eixos de les lamel·les de llautó, articulacions de PVC, junts de les lamel·les d'escuma de polièster. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TRESCIENTOS UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	301,19
0149	ICR085	U	Subministrament i muntatge de silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi energètic integrades, MSA100-100-2-PF/400x600x500 "TROX", de 400 mm d'ample, 600 mm d'alt i 500 mm de llarg, amb 2 cel·les de llana mineral, no combustible segons DIN 4102 A2, protegides amb teixit de seda de vidre, marc de perfil favorable al flux d'aire (ràdio > 15 mm), de 100 mm de gruix, separades 100 mm, amb carcassa de xapa d'acer galvanitzat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del silenciador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TRESCIENTOS TREINTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	330,36
0150	ICR085a	U	Subministrament i muntatge de silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi energètic integrades, MSA100-100-1-PF/200x300x500 "TROX", de 200 mm d'ample, 300 mm d'alt i 500 mm de llarg, amb 1 cel·la de llana mineral, no combustible segons DIN 4102 A2, protegida amb teixit de seda de vidre, marc de perfil favorable al flux d'aire (ràdio > 15 mm), de 100 mm de gruix, amb carcassa de xapa d'acer galvanitzat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del silenciador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	192,64

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0151	ICR085b	U	Subministrament i muntatge de silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi energètic integrades, MSA100-100-4-PF/800x600x500 "TROX", de 800 mm d'ample, 600 mm d'alt i 500 mm de llarg, amb 4 cel·les de llana mineral, no combustible segons DIN 4102 A2, protegides amb teixit de seda de vidre, marc de perfil favorable al flux d'aire (ràdio > 15 mm), de 100 mm de gruix, separades 100 mm, amb carcassa de xapa d'acer galvanitzat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del silenciador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	QUINIENTOS SEIS EUROS	506,00
0152	ICR090	U	Subministrament i muntatge de multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, formada per 6 toveres, integrat en placa quadrada plana de 935x185 mm, pintat en color RAL 9010, DUE-S-Q-M6/100/935x185/0/0/0/RAL 9010 "TROX", orientable amb angle de +/- 30°. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada. Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	471,24
0153	ICR090b	U	Subministrament i muntatge de multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, formada per 6 toveres, integrat en placa quadrada plana de 1075x220 mm, pintat en color RAL 9010, DUE-S-Q-M6/125/1075x220/0/0/0/RAL 9010 "TROX", orientable amb angle de +/- 30°. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada. Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	529,90
0154	ICR090c	U	Subministrament i muntatge de multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, formada per 6 toveres, integrat en placa quadrada plana de 1345x250 mm, pintat en color RAL 9010, DUE-S-Q-M6/160/1345x250/0/0/0/RAL 9010 "TROX", orientable amb angle de +/- 30°. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada. Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	654,32

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0155	ICR090d	U	Subministrament i muntatge de tovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, grandària nominal 200 mm, orientable amb angle de +/- 30° (cap amunt o cap avall), pintat en color RAL 9010, amb peça de connexió lateral a conducte rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada. Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	251,23
0156	ICR111	U	Subministrament i instal·lació en sostre de recuperador de calor aire-aire, model HRS 40 "LMF CLIMA", cabal d'aire nominal 3800 m³/h, dimensions 590x2150x1840 mm, pes 367 kg, pressió estàtica d'aire nominal 105 Pa, pressió sonora a 1 m 60 dBA, potència elèctrica nominal 1920 W, alimentació trifàsica a 400 V, eficiència de recuperació calorífica en condicions humides 90,4% , potència calorífica recuperada 34,52 kW (temperatura de l'aire exterior -7°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 20°C amb humitat relativa del 55%), eficiència de recuperació calorífica en condicions seques 82,3% (temperatura de l'aire exterior 5°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 25°C), amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, ventiladors amb motor de tipus EC d'alta eficiència, bypass amb servomotor per a canvi de mode d'operació de recuperació a free-cooling, estructura desmuntable de doble panell amb aïllament de llana mineral de 25 mm d'espessor, panells exteriors d'acer prepintat i panells interiors d'acer galvanitzat, filtres d'aire classe F7+F8 en l'entrada d'aire exterior, filtre d'aire classe M5 en el retorn d'aire de l'interior, accés als ventiladors i als filtres d'aire a través dels panells d'inspecció, possibilitat d'accés lateral als filtres, control electrònic per a la regulació de la ventilació i de la temperatura, per a la supervisió de l'estat dels filtres d'aire, programació setmanal, gestió de les funcions de desgebrament i antiglaç per a la secció opcional amb bateria d'aigua i integració amb BMS mitjançant protocol de comunicació ModBus i bus de comunicació RS-485, amb secció amb bateria d'aigua, potència frigorífica total 20,68 kW, potència frigorífica sensible 11,37 kW, potència calorífica 27,5 kW, model CCS-H, amb vàlvula motoritzada de 3 vies, modulant, model V33, per a la bateria d'aigua, amb plènum per a descàrrega mitjançant embocadures tubulars, model PLM. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del recuperador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	OCHO MIL NOVECIENTOS DIEZ EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	8.910,04

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0157	ICS005	U	Subministrament i instal·lació de punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		268,12
				DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
0158	ICS005b	U	Subministrament i instal·lació de punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 40 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 5,5 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		394,33
				TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
0159	ICS005c	U	Subministrament i instal·lació de punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		125,99
				CIENTO VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0160	ICS010	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 20 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		13,13
				TRECE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
0161	ICS010b	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 25 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		15,21
				QUINCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
0162	ICS010c	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		17,77
				DIECISIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0163	ICS010d	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 40 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 5,5 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	VEINTICUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	24,12
0164	ICS010e	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 50 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 6,9 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TREINTA Y UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS	31,05
0165	ICS010f	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 63 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 8,6 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	38,71

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0166	ICS010g	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 75 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 10,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	39,77
0167	ICS010h	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 90 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 12,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CINCUENTA Y OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	58,18
0168	ICS010i	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 50 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 6,9 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	52,44

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0169	ICS010j	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 63 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 8,6 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	SESENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	60,95
0170	ICS010k	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 75 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 10,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	65,91
0171	ICS010l	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 90 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 12,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	SESENTA Y NUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS	69,03

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0172	ICS010m	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució de mescla d'aigua i anticongelant per circuit primari de sistemes solars tèrmics formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 16/18 mm de diàmetre, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb pintura protectora per a aïllament de color blanc. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TREINTA EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	30,19
0173	ICS010n	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'A.C.S. formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2,9 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	VEINTITRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	23,68
0174	ICS015	U	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 25 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	25,76

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0175	ICS015b	U	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TREINTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	30,74
0176	ICS015c	U	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 40 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 5,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	39,05
0177	ICS015d	U	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 26/28 mm de diàmetre, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SESENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS	62,03
0178	ICS020c	U	Subministrament i instal·lació d'electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	432,38

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0179	ICS020d	U	Subministrament i instal·lació d'electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	432,38
0180	ICS021	U	Subministrament i instal·lació de bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb motors d'imant permanent, amb variadors de freqüència incorporats i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagat de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego TC 65 "EBARA", impulsors i eixos dels motors d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions embridades de DN 65 mm, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de -10 a 110°C, aïllament classe H, protecció IP 44, alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TRES MIL OCHOCIENTOS VEINTE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	3.820,08

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0181	ICS022	U	Subministrament i instal·lació de bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb motor d'imant permanent, amb variadors de freqüència incorporats i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagat de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego TC Easy 32/60 "EBARA", impulsors de tecnopolímer, eixos dels motors d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscades de 2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110°C, aïllament classe H, protecció IP 44, alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	1.862,15
0182	ICS023	U	Subministrament i instal·lació de bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb motor d'imant permanent, amb variadors de freqüència incorporats i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagat de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego TC Slim 40-80 "EBARA", impulsors de tecnopolímer, eixos dels motors d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions embridades de DN 40 mm, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110°C, aïllament classe F, protecció IP 44, alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DOS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	2.336,39

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0183	ICS030	U	Subministrament i instal·lació de col·lector de distribució d'aigua, amb tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 4" DN 100 mm de diàmetre, de 3 m de longitud, amb 1 connexió d'entrada i 8 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor, complet. Fins i tot manòmetre, termòmetres, minvaments, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions. Totalment muntat, amb connexions establertes i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Connexionat de boques. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUATROCIENTOS VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	426,75
0184	ICS040	U	Subministrament i instal·lació de got d'expansió tancat amb una capacitat de 24 l, 425 mm d'altura, 320 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del vas d'expansió. Col·locació del vas d'expansió. Connexió del vas d'expansió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	144,38
0185	ICS040b	U	Subministrament i instal·lació de got d'expansió tancat amb una capacitat de 220 l, 1075 mm d'altura, 550 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del vas d'expansió. Col·locació del vas d'expansió. Connexió del vas d'expansió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUATROCIENTOS SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	406,44
0186	ICS040c	U	Subministrament i instal·lació de got d'expansió tancat amb una capacitat de 5 l, 190 mm d'altura, 270 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del vas d'expansió. Col·locació del vas d'expansió. Connexió del vas d'expansió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	129,53

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0187	ICS045	U	Subministrament i instal·lació de vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 8 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació del vas. Connexió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	86,24
0188	ICS050	U	Subministrament i instal·lació d'interacumulador d'acer vitrificat, amb bescanviador d'un serpentí, de terra, FE 300 S "SAUNIER DUVAL", 300 l, eficiència energètica classe C, altura 1775 mm, diàmetre 660 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, lliure de CFC, protecció contra corrosió mitjançant ànode de magnesi. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i demés accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del interacumulador. Col·locació del interacumulador. Connexionat del interacumulador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1.367,49
0189	ICS080	U	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació del purgador. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TRECE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	13,18
0190	ICS080b	U	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació del purgador. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TRECE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	13,18

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0191	ICS085	U	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia per a calefacció i refrigeració, de raig simple, diàmetre nominal 3/4", per a cabal nominal 2,5 m³/h, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 16 bar, format per un comptador volumètric, un mòdul electrònic per a lectura de dades, extraïble, per a mesurament de temperatures del comptador d'energia entre 5°C i 150°C i configuració de la quantitat de polsos amb bateria interna de 3 V i lector de targeta amb targeta de lectura de dades, mòdul per a lectura a distància del comptador mitjançant bus de comunicació M-bus i dues sondes de temperatura, una per a l'anada i una altra per al retorn, amb T portasonda de temperatura, de 3/4" de diàmetre, concentrador de dades per a un màxim de 20 comptadors d'energia o d'aigua. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació del comptador. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1.175,99
0192	ICT100	U	Subministrament i col·locació d'unitat de tractament d'aire, formada per bastidor autoportant de xapa d'acer galvanitzat pintat amb cantonades d'alumini injectat i junta d'estanquitat perimetral, panells i portes de tipus sandvitx de 25 mm, per a l'exterior, formats per dues xapes i aïllament de llana mineral, portes dotades de frontisses i manetes d'obertura ràpida, sòcol per a cada mòdul format per perfils de tipus U de xapa d'acer galvanitzat, bateria de fred i de calor de 4 files de 81,6 kW, de tubs de coure i aletes d'alumini, comportes preparades per motoritzar, recuperador estàtic amb free-cooling, filtre per a l'aire exterior pla G3, filtre per a l'aire d'impulsió pla G4, filtre per a l'aire de retorn pla G3, ventilador d'impulsió tipus EC amb motor de 1,1 kW, ventilador de retorn model AT 15-15 amb motor de 0,75 kW. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SIETE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	7.386,88
0193	ICU010	U	Subministrament de sonda geotèrmica per a instal·lació vertical, de 250 m de longitud i 134 mm de diàmetre, formada per un tub de polietilè reticulat (PE-Xa) de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix, SDR11, amb capa exterior de protecció de polietilè d'alta densitat, i un peu amb el tub doblegat en U, sense soldadures, amb un element de protecció de resina reforçada amb fibra de vidre, pes de la sonda 214,5 kg, temperatura de treball entre -40°C i 95°C, subministrada en rotllos, amb tub d'injecció, distanciadors per a tubs i morter preparat de bentonita i ciment. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUATRO MIL CUARENTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	4.041,04

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0194	ICU020	U	Subministrament i col·locació d'arqueta per a la connexió de sondes geotèrmiques, de polietilè (PE), dimensions exteriors 1200x1100x1150 mm, amb tapa, connexions de 63 mm de diàmetre i 5,8 mm de gruix, amb la bomba de calor geotèrmica i de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix amb les sondes geotèrmiques, per a 9 circuits, de 92 kg, amb col·lector format per mòdul d'impulsió i mòdul de retorn, de 60 mm de diàmetre interior, amb cabalímetre per a cada circuit, clau de tall en cada mòdul i purgador d'aire, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Connexionat de tots els circuits. Col·locació de la tapa. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.	TRES MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	3.546,49
0195	ICU040	m	Subministrament i instal·lació de canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotèrmica, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de la canonada, accessoris i peces especials. Connexionat de tots els circuits. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	5,05
0196	ICU040b	m	Subministrament i instal·lació de canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotèrmica, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de la canonada, accessoris i peces especials. Connexionat de tots els circuits. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	SIETE EUROS con UN CÉNTIMOS	7,01
0197	ICU040c	m	Subministrament i instal·lació de canonada per a circuit de connexió de bomba de calor amb col·lector, soterrada, formada per tub de polietilè d'alta densitat (PE 100), "MUOVITECH", de 110 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 6,6 mm de gruix, SDR17. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de la canonada, accessoris i peces especials. Connexionat de tots els circuits. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CIENTO TRECE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	113,64

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0198	ICU110	l	Subministrament de solució anticongelant aigua-monoetilenglicol concentració d'anticongelant pur del 98% , per a reomplert de circuit d'instal·lació de geotèrmia. Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat en funció de les característiques de la instal·lació. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment subministrat segons especificacions de Projecte.	CERO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	0,96
0199	ICV005	U	Subministrament i instal·lació d'unitat compacta aigua-aire-aigua bomba de calor, sistema de dos tubs, potència frigorífica nominal de 81,6 kW i potència calorífica nominal de 87 kW, (temperatura de sortida de l'aigua freda: 7°C, salt tèrmic: 5°C, i temperatura de sortida de l'aigua calenta: 50°C), cabal d'aigua nominal de 10,6 m³/h, cabal d'aire nominal de 26000 m³/h i potència sonora de 67,5 dBA; amb interruptor de cabal, amb refrigerant R-407C, grup hidrònic incorporat, amb manòmetres, termòmetres, vàlvula de seguretat, purgador, filtre, per instal·lació en exterior. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra.	DOCE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	12.842,64
0200	ICV210	U	Subministrament i instal·lació d'unitat aigua-aigua bomba de calor geotèrmica, per a calefacció i refrigeració, per a gas refrigerant R-410A, alimentació trifàsica a 400 V, potència calorífica nominal regulable entre 21,1 i 86,7 kW, potència frigorífica nominal regulable entre 28,3 i 116,9 kW, COP 4,5, EER 5,2, potència sonora 65 dBA, pes 355 kg, amb compressor scroll amb tecnologia Inverter Copeland, bescanviadors de plaques Alfa Laval, grup de seguretat, possibilitat de connectar en cascada fins a 6 unitats i possibilitat de gestionar fins a 5 grups d'impulsió per unitat, per a un circuit directe i quatre circuits amb vàlvula mescladora, amb dues sondes d'immersió i sonda de temperatura exterior, potència calorífica tarada a 86,7 kW, potència frigorífica tarada a 116,9 kW, amb base de recolzament per a aillament acústic, per a bomba de calor ecoGEO, amb kit d'aïllament acústic per a compressor, amb bombes de circulació Stratos 50/1-16, pressió nominal regulable entre 1 i 16 m.c.a., cabal màxim 40 m³/h, amb acumulador d'inèrcia d'acer al carboni, de 1000 litres de capacitat. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TREINTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	36.925,91

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0201	ICX025	U	Subministrament i instal·lació de centraleta de control de tipus diferencial per a sistema de captació solar tèrmica, amb protecció contra sobretemperatura del captador solar, indicació de temperatures i errada tècnica, i pantalla LCD retroil·luminada, amb sondes de temperatura. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels elements. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	849,26
0202	IEH010	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	UN EUROS	1,00
0203	IEH010b	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	1,22
0204	IEH010c	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 4 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	1,51
0205	IEH010d	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	5,07

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0206	IEH010e	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	UN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	1,36
0207	IEH010f	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1,45
0208	IEH010g	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,64
0209	IEH010h	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	3,33

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0210	IEH010i	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	3,88
0211	IEH010j	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	5,22
0212	IEH010k	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	6,30
0213	IEH010l	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 35 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	8,54

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0214	IEH010m	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DIEZ EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	10,64
0215	IEH010n	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 70 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CATORCE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	14,39
0216	IEH010o	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 150 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	25,63
0217	IEH010p	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 185 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TREINTA EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	30,76

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0218	IEH010q	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	3,63
0219	IEH010r	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1,76
0220	IEH010s	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	2,14
0221	IEH010t	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	2,75

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0222	IEH010u	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS	5,01
0223	IEI070	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.8 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1.195,56
0224	IEI070b	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.11 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SETECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS	778,00
0225	IEI070c	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.1 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	QUINIENTOS CUARENTA EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	540,73

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0226	IEI070d	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.5 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	490,59
0227	IEI070e	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.13 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUATROCIENTOS CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	404,80
0228	IEI070f	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.3 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	242,68
0229	IEI070g	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.9 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.045,84

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0230	IEI070h	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.12 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	553,74
0231	IEI070i	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.2 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL NOVECIENTOS OCHENTA EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	1.980,87
0232	IEI070j	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.7 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL SEISCIENTOS DIECISEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	1.616,67
0233	IEI070k	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.10 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	2.834,96

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0234	IEI070l	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.4 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	1.762,06
0235	IEI070m	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.6 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	1.294,36
0236	IEI070n	U	Subministrament i instal·lació de quadre individual format per caixes encastables de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de les caixes per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	ONCE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	11.351,24
0237	IEI090	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1,88

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0238	IEI090b	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes monobloc de superfície (IP 55) caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DOCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	12,91
0239	IEI090c	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc i monobloc de superfície (IP 55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	184,08
0240	IEI090d	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc i monobloc de superfície (IP 55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	2.156,42
0241	IEI090e	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes monobloc de superfície (IP 55) caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	NOVENTA EUROS con TRES CÉNTIMOS	90,03

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0242	IEI090f	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc i monobloc de superfície (IP 55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	192,69
0243	IEI090g	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	9,40
0244	IEI090h	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	QUINIENTOS TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	503,96
0245	IEI090i	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	589,37
0246	IEO010	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 20x75 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	8,91

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0247	IEO010b	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 30x60 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	NUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	9,29
0248	IEO010c	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 40x60 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	9,93
0249	IEO010d	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 40x90 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DOCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	12,29
0250	IEO010e	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 40x110 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CATORCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	14,78
0251	IEO010f	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 40x150 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	18,68
0252	IEO010g	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 60x110 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	17,51

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0253	IEO010h	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 60x130 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	VEINTE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	20,87
0254	IEO010i	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 60x150 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	VEINTITRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	23,73
0255	IEO010j	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 60x190 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	27,86
0256	IEO010k	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 50x95 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	28,31
0257	IEO010l	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 100x115 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	31,49
0258	IEO010m	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 100x200 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	38,49

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0259	IEO010n	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	4,35
0260	IEO010o	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	7,07
0261	IEO010s	m	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1,75
0262	IEO010t	m	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1,95
0263	IEO010u	m	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	2,44

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0264	IEO010v	m	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	2,97
0265	IEO010w	m	Subministrament i instal·lació de canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús cinta de senyalització. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	7,11
0266	IEO010x	m	Subministrament i instal·lació de canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús cinta de senyalització. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	8,08
0267	IEO010y	m	Subministrament i instal·lació de canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 125 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús cinta de senyalització. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DOCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	12,17

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0268	IEP010	U	Subministrament i instal·lació de xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 143 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar. Inclús plaques colzades de 3 mm d'espessor, soldades en taller a les armadures d'els pilars, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexionat a massa de la xarxa. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	OCHOCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	826,90
0269	IFA010	U	Subministrament i muntatge d'escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1 1/4" de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor. Fins i tot p/p d'accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	353,63

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0270	IFA010a	U	Subministrament i muntatge d'escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2,07 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1 1/2" de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor. Fins i tot p/p d'accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	440,52
0271	IFB010a	U	Subministrament i muntatge d'alimentació d'aigua potable de 0,51 m de longitud, soterrada, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, de 2 1/2" DN 63 mm de diàmetre, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús p/p de accessoris i peces especials, protecció de la canonada metàl·lica amb cinta anticorrosiva i altre material auxiliar. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la cinta anticorrosiva en la canonada. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	25,49

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0272	IFC010	U	Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2" DN 50 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demés material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu del comptador. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DOSCIENTOS SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	207,09
0273	IFC020	U	Subministrament i instal·lació de bateria d'acer galvanitzat, de 2" DN 50 mm i sortides amb connexió embridada, per centralització d'un màxim de 4 comptadors de 3/4" DN 20 mm en dues files, amb clau de tall, claus d'entrada, aixetes de comprovació, vàlvulas de retenció, claus de sortida, tirantets i quadre de classificació. Inclús suports per la bateria i altre material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu dels comptadors divisionaris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport de bateria. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Col·locació de la bateria. Col·locació del quadre de classificació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	443,37
0274	IFC090	U	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, cabal nominal 15 m³/h, diàmetre nominal 50 mm, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte, amb vàlvules d'esfera amb connexions roscades femella de 2" de diàmetre. Inclòs filtre retenidor de residus, elements de muntatge i demés accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació del comptador. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	QUINIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	577,40
0275	IFI005	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	3,85

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0276	IFI005b	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	4,86
0277	IFI005c	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	7,43
0278	IFI005d	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 3,7 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	QUINCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	15,47
0279	IFI005e	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 4,6 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	VEINTIDOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	22,06

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0280	IFI005f	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 5,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	33,39
0281	IFI008	U	Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	VEINTE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	20,75
0282	IIC020b	U	Subministrament i instal·lació en la superfície del sostre de detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, format extraplà, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps, en sensibilitat lumínica i en distància de captació, alimentació a 230 V i 50-60 Hz, poder de ruptura de 5 A a 230 V, amb commutació en pas per zero, recomanada per a làmpades fluorescents i llums LED, càrregues màximes recomanades: 1000 W per a làmpades incandescents, 250 VA per a làmpades fluorescents, 500 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1000 W per a làmpades halògenes, 200 VA per a llums de baix consum, 200 VA per a lluminàries tipus Downlight, 200 VA per a llums LED, temporització regulable digitalment de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP 20, de 120 mm de diàmetre. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	86,26
0283	III010	U	Subministrament i instal·lació en la superfície del sostre en garatge de lluminària, de 1294x165x125 mm per a 2 làmpades fluorescents T5 de 28 W amb difusor de polimetilmetacrilat (PMMA) resistent a la radiació UV, cos de polièster reforçat amb fibra de vidre, reflector de xapa d'acer galvanitzat, acabat pintat, de color blanc, balast electrònic i protecció IP 65. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	222,14

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0284	III105	U	Subministrament i instal·lació encastada de lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, sèrie Advance 90 CRI90, referència 001520V2 "LLEDÓ", de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 97,5 mm de diàmetre d'encastament i 112 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable LED930, temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum Spot, cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex de reproducció cromàtica major de 90, flux lluminós 756 lúmens, grau de protecció IP 20, amb fleixos de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	167,51
0285	III150	U	instal·lació en superfície de lluminària a sostre. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DIECISIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS	17,03
0286	IOA020a	U	Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones comuns de lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	85,42
0287	IOA020b	U	Subministrament i instal·lació encastada al sostre en zones comuns de lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	OCHENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	81,19

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0288	IOA020c	U	Subministrament i instal·lació en superfície en zones comuns de lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SETENTA EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	70,96
0289	IOB010	U	Subministrament i instal·lació de la connexió de servei per a proveïment d'aigua contra incendis de 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb l'instal·lació de protecció contra incendis, formada per canonada de polietilè d'alta densitat, de 75 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació en la façana, collarí de presa de ferro colat, pilastró rosca, peces especials i tap roscat. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del reblert envoltant. Col·locació de l'armari en la façana. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l'excavació, el reblert principal ni la reposició posterior del ferm.	SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	686,41

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0290	IOB021b	U	Subministrament i instal·lació de grup de pressió d'aigua contra incendis, format per: una bomba principal centrífuga d'un esglaó i d'una entrada, cos d'impulsió de ferro colat GG25 en espiral amb potes de suport i suport coixinet amb pota de suport, aspiració axial i boca d'impulsió radial cap amunt, rodet radial de ferro colat GG25, tancat, compensació hidràulica mitjançant orificis de descàrrega al rodet, suport amb rodaments de boles lubrificats per tota la vida, estanquitat de l'eix mitjançant tancament mecànic segons DIN 24960, eix i camisa externa d'acer inoxidable AISI 420, acoblament amb espaiador, accionada per motor asíncron de 2 pols de 30 kW, aillament classe F, protecció IP 55, eficiència IE3, per a alimentació trifàsica a 400/690 V, una bomba auxiliar jockey amb camisa externa d'acer inoxidable AISI 304, eix d'acer inoxidable AISI 416, cossos d'aspiració i impulsió i contrabrides de ferro colat, difusors de policarbonat amb fibra de vidre, tanca mecànica, accionada per motor elèctric de 1,1 kW, dipòsit hidropneumàtic de 20 l, bancada metàl·lica, vàlvules de tall, antiretorn i d'aillament, manòmetres, pressòstats, quadre elèctric de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup, suport metàl·lic per a quadre elèctric, col·lector d'impulsió, amb cabalímetre per a grup contra incendis de tipus rotàmetre de lectura directa, precisió del 10% , cos acrílic i flotador d'acer inoxidable. Inclús suports, peces especials i accessoris. Inclou: Replanteig i traçat de tubs. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de tubs i accessoris. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	ONCE MIL CUATROCIENTOS ONCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	11.411,28
0291	IOB022	m	Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 1 1/4" DN 32 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Raspat i neteja d'òxids. Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. Col·locació de tubs. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	31,96

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0292	IOB022b	m	Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 2" DN 50 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Raspat i neteja d'òxids. Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. Col·locació de tubs. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	44,44
0293	IOB022c	m	Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 2 1/2" DN 63 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Raspat i neteja d'òxids. Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. Col·locació de tubs. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	52,73
0294	IOB030	U	Subministrament i instal·lació en superficie de Boca d'incendi equipada (BIE), de 25 mm (1") i de 680x480x215 mm, composta de: armari construït en acer de 1,2 mm d'espessor, acabat amb pintura epoxi color vermell RAL 3000 i porta semicega amb finestra de metacrilat d'acer de 1,2 mm d'espessor, acabat amb pintura epoxi color vermell RAL 3000; enrotlladora metàl·lica giratòria fixa, pintada en vermell epoxi, amb alimentació axial; mànega semirígida de 20 m de longitud; llança de tres efectes (tancament, polvorització i raig compacte) construïda en plàstic ABS i vàlvula de tancament tipus esfera de 25 mm (1"), de llautó, amb manòmetre 0-16 bar. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'armari. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	443,22

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0295	IOB040	U	Subministrament i instal·lació de hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb una sortida de 2 1/2" DN 70 mm, ràcord, marc i tapa rectangular per a vorera. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	QUINIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	528,21
0296	IOD005	U	Subministrament i instal·lació en parament interior de sirena electrònica, de color vermell, amb senyal acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 14 mA. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	53,20
0297	IOD006	U	Subministrament i instal·lació en parament exterior de sirena electrònica, de ABS color vermell, amb senyal òptica i acústica i rètol "FOC". Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	78,62
0298	IOD008	U	Subministrament i instal·lació d'electroimant per retenció de porta tallafocs, de 24 Vcc i 590 N de força màxima de retenció, amb caixa de bornes de ABS, polsador de desbloqueig i placa d'ancoratge articulada. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament i a la porta. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	61,88
0299	IOD020	m	Subministrament i instal·lació encastada de canalització de protecció de cablejat, formada per tub de poliamida flexible, corrugat, lliure de halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP 547. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de tubs. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,64

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0300	IOD030	m	Subministrament i instal·lació de cablejat format per cable bipolar SO2Z1-K (AS+), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost polímer a base de elastòmer vulcanitzat lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (S), pantalla de cinta d'alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou: Estesa de cables. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	4,25
0301	IOD100	U	Subministrament i instal·lació de central de detecció automàtica d'incendis, analògica, multiprocessada, de 2 llaços de detecció, ampliable fins a 4 llaços, de 128 direccions de capacitat màxima per llaç, amb caixa metàl·lica i tapa d'ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, mòdul de control amb display retroil·luminat, leds indicadors d'alarma i avaria, teclat de membrana d'accés a menú de control i programació, registre històric de les últimes 1000 incidències, fins a 480 zones totalment programables i interfície USB per a la comunicació de dades, la programació i el manteniment remot, amb mòdul de supervisió de sirena. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Col·locació de les bateries. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.287,85
0302	IOD102	U	Subministrament i instal·lació de detector òptic de fums analògic direccionable amb aïllador de curtcircuit, de ABS color blanc, format per un element sensible a fums clars, per alimentació de 12 a 24 Vcc, amb led d'activació i indicador d'alarma i sortida per a pilot de senyalització remota, per instal·lació amb canalització de protecció de cablejat encastada. Inclús base universal i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions ni la canalització de protecció de cablejat.	SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	64,93

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0303	IOD102c	U	Subministrament i instal·lació de sistema de detecció per aspiració, per alimentació de 12 a 24 Vcc, amb led d'activació i indicador d'alarma i sortida per a pilot de senyalització remota, per instal·lació amb canalització de protecció de cablejat fixa en superficie. Inclou: 530-TUB Pack de 10 tubos de 3 metros de longitud y material ABS libre de halógenos. Color rojo. 530-EMP Paquete de 10 empalmes entre dos tuberías de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-C90 Paquete de 5 curvas de 90º para tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-C45 Paquete de 5 curvas de 45º para tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-TAP Paquete de 5 tapones final de tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-BFT Paquete de 10 bifurcaciones en T para tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 510-KIT Punto de muestreo capilar compuesto de tubo de nylon flexible de 1 metro de longitud. 510-FIN Punto de muestreo capilar compuesto de tubo de nylon flexible de 1 metro de longitud. Se conecta al final de la red de tuberías de aspiración. 530-ABR Paquete de 50 abrazaderas para la sujeción de tuberías. ABS rojo. Inclou: Replanteig. Fixació del sòcol suplementari. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització de protecció de cablejat.	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1.255,58
0304	IOD104	U	Subministrament i instal·lació de polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aïllador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	52,43
0305	IOS010	U	Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips contra incendis, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS	9,01

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0306	IOS020	U	Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	8,93
0307	IOT010	U	Subministrament i instal·lació en posició vertical de lloc de control de ruixadors, de 3" DN 80 mm de diàmetre, unió ranura i ranura, format per vàlvula de retenció i alarma de ferro colat, trim d'acer galvanitzat i càmera de retard de ferro colat, per a sistema de canonada mullada. Inclús alarma hidràulica amb motor d'aigua i gong, accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	TRES MIL CIENTO VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	3.127,93
0308	IOT020	U	Subministrament i instal·lació en canonada de detector de flux tipus paleta amb retard de fins a 90 segons dos contactes NA/NC, de 2" DN 50 mm de diàmetre, per a una pressió màxima de treball de 31 bar. Inclús tub protector i cables elèctrics. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació del detector. Col·locació i fixació de tubs. Col·locació de l'element. Estesa de cables. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	DOSCIENTOS VEINTE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	220,66
0309	IOT030	U	Subministrament i instal·lació de ruixador automàtic penjant, resposta normal amb ampolla fusible de vidre fràgil de 5 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 80 (mètric), pressió de treball 12 bar, acabat lacat color bronze. Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	VEINTITRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	23,25

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0310	IOX010	U	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accesoris de muntatge. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.		46,46
				CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0311	IOX010b	U	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accesoris de muntatge. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.		49,51
				CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0312	IPE030	U	Subministrament i instal·lació de sistema extern de protecció enfront el llamp, format per parallamps amb dispositiu d'encebament tipus "PDC", avanç de 45 µs i radi de protecció de 63 m per a un nivell de protecció 1 segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), col·locat en coberta sobre pal d'acer galvanitzat en calent, de 1 1/2" de diàmetre i 6 m de longitud. Inclús suports, peces especials, platina conductora de coure estanyat, vies d'espurnes, comptador dels impactes de llamp rebuts, tub de protecció de la baixada i presa de terra amb platina conductora de coure estanyat. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'asta. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		5.938,11
				CINCO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
0313	ISB010	m	Subministrament i muntatge de baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		23,10
				VEINTITRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0314	ISB010b	m	Subministrament i muntatge de baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 125 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		26,23
				VEINTISEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
0315	ISB010c	m	Subministrament i muntatge de baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		12,24
				DOCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
0316	ISB020	m	Subministrament i muntatge de baixant circular de PVC amb òxid de titani, de Ø 80 mm, color gris clar, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per endoll i enganxat mitjançant adhesiu, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, connexions, colzes i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		15,16
				QUINCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
0317	ISB044	U	Subministrament i muntatge de barret de ventilació de PVC, de 110 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació, connectat a l'extrem superior del baixant amb unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		21,21
				VEINTIUN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0318	ISB044b	U	Subministrament i muntatge de barret de ventilació de PVC, de 125 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació, connectat a l'extrem superior del baixant amb unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	28,63
0319	ISC010	m	Subministrament i muntatge de canaló circular de PVC amb òxid de titani, per a encolar, de desenvolupament 250 mm, color gris clar, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb gafes especials de subjecció al ràfec, amb una pendent mínima del 0,5% . Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del canaló i de la situació dels elements de subjecció. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DIECISIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	17,15
0320	ISD005	m	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	8,55
0321	ISD005b	m	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DIEZ EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	10,33

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0322	ISD005c	m	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	TRECE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	13,74
0323	ISD005d	m	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	17,96
0324	ISD005e	m	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Prrojecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	VEINTE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	20,88
0325	ISD005f	m	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 125 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	VEINTITRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	23,79

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0326	ISS010	m	Subministrament i instal·lació de col·lector suspès de xarxa horitzontal, format per tub PVC, sèrie B de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, unió enganxada amb adhesiu, amb una pendent mínima del 1,00% , per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superficie realment executada segons especificacions de Projecte.	VEINTICUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	24,12
0327	NAA010	m	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic del tram que connecta la canonada general amb la unitat terminal, de menys de 5 m de longitud en instal·lació interior d'A.C.S., encastada en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 16,0 mm de diàmetre interior i 9,5 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclús p/p de preparació de la superficie suport, replanteig i talls. Inclou: Preparació de la superficie de les canonades. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	6,45
0328	NAA010b	m	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclús p/p de preparació de la superficie suport, replanteig i talls. Inclou: Preparació de la superficie de les canonades. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	23,75
0329	NAA010c	m	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclús p/p de preparació de la superficie suport, replanteig i talls. Inclou: Preparació de la superficie de les canonades. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	25,78

CUADRO DE PRECIOS 1

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0330	NAC010	m²	Subministrament i col·locació d'aïllament termoacústic exterior per a conducte metàl·lic rectangular de climatització, realitzat amb manta de llana de vidre, segons UNE-EN 13162, revestida per una de les seves cares amb paper kraft-alumini que actua com a barrera de vapor, de 50 mm d'espessor, resistència tèrmica 1,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), segellat i fixació amb cinta d'alumini. Inclús p/p de talls. Inclou: Preparació de la superficie. Tall i col·locació de l'aïllament. Segellat de juntes i unions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superficie realment executada segons especificacions de Projecte.	DIEZ EUROS con OCHO CÉNTIMOS	10,08
0331	UAP010	U	Formació de pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 1,6 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/IIb+Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pou cilíndric i con asimètric en coronació de 0,50 m d'altura, construïts tots dos amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb per a formació de canal en el fons del pou i d'el brocal asimètric en la coronació del pou i morter per a segellat de juntes. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de mur de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Segellat de juntes. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.	NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	945,64

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN			IMPORTE
0001	EEV21264	u	Sonda de temperatura ambient EcoUnit314 model EY-RU314F001 de SAUTER per control local, alimentada per ECOS5, amb sensor NTC, potenciòmetre d'ajust de consigna, i dos botons. Empotrable i sense marc.			
				Mano de obra		16,12
				Resto de obra y materiales		46,21
				Suma la partida		62,33
				Costes indirectos	3,00%	1,87
				TOTAL PARTIDA		64,20
0002	EEV21D15	u	Marc individual ref. 0940240101A de SAUTER per a sonda ambient de control local. Color blanc, de plàstic (fondària 10 mm) i placa metàl·lica per a fixació a caixa d'empotrar. 1 unitat.			
				Mano de obra		1,74
				Resto de obra y materiales		2,42
				Suma la partida		4,16
				Costes indirectos	3,00%	0,12
				TOTAL PARTIDA		4,28
0003	EEV21D26	u	Placa metàl·lica ref. 0940240703A individual per fixació a caixa d'empotrar 1 unitat.			
				Mano de obra		1,74
				Resto de obra y materiales		2,22
				Suma la partida		3,96
				Costes indirectos	3,00%	0,12
				TOTAL PARTIDA		4,08
0004	EEV22203	u	Sonda de C02 per conducte i temperatura model EGQ212F031 de Sauter. Sortides 0...10 Vcc. Rangs CO2 0...2000 ppm, Tª 0...50ºC. IP54 (al capçal). Alim. 24V			
				Mano de obra		17,02
				Resto de obra y materiales		198,42
				Suma la partida		215,44
				Costes indirectos	3,00%	6,46
				TOTAL PARTIDA		221,90
0005	EEV22214	u	Sonda de CO2 model EGQ222F031 de SAUTER per muntatge a l 'ambient. Sortida 0...10 Vcc (min. càrrega 10 kOhms). Rang 0 ... 2000 ppm. Principi de mesura per doble longitud d'ona, no éssent necessari recalibració, lectura estable a llarg termini. Adequada per instal·lacions en funcionament 24 H. Muntatge en superficie. Dimensions 84,5x84,5x25 mm. IP65. Tª màx. 50º C. Alim. 24V			
				Mano de obra		16,14
				Resto de obra y materiales		184,10
				Suma la partida		200,24
				Costes indirectos	3,00%	6,01
				TOTAL PARTIDA		206,25
0006	EEV23C00	u	Sonda convinada de temperatura i humitat relativa EGH111F031 de Sauter amb velocitat d'aire entre 3 i 10 m/s.Sortides analògiques per a humitat i temperatura V= (min càrrega 10 kOhms) i una sortida pasiva de temperatura Ni1000 s/DIN 43760. Rangs de mesura 0..100% Hr i -20…80ºC. Alim. 24Vac/dc. S'inclou brida d'acoblarment a conducte. IP65.			
				Mano de obra		14,99
				Resto de obra y materiales		119,10
				Suma la partida		134,09
				Costes indirectos	3,00%	4,02
				TOTAL PARTIDA		138,11

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN			IMPORTE
0007	EEV23C11	u	Sonda activa combinada de temperatura i humitat relativa exterior model EGH131F061. Sortida Tª Ni1000. Sortida H% 0..10V. Rangs de mesura 10..95% H% i Tª -20...80ºC. IP65. Alim. 24Vac. Tmax 55ºC. Dimensions 72x64x40mm.			
				Mano de obra		15,01
				Resto de obra y materiales		244,04
				Suma la partida		259,05
				Costes indirectos	3,00%	7,77
				TOTAL PARTIDA		266,82
0008	EEV2T019	u	Termòstat de contacte model RAM100F001 de Sauter, per a canvi hivern-estiu circuits 2 tubs, consigna fixa 30 calor, 15ºC fred. IP65.			
				Mano de obra		15,01
				Resto de obra y materiales		16,25
				Suma la partida		31,26
				Costes indirectos	3,00%	0,94
				TOTAL PARTIDA		32,20
0009	EEV32503	u	Mòdul d'expansió ref. EY-IO570F001 modu570 de SAUTER per a regulació DDC. Disposa de 8 entrades universals i 4 sortides 0-10 V per a estació modu525, alimentació i comunicació per bus d'expansió, bornes per a connexionat. IP30.			
				Mano de obra		32,07
				Resto de obra y materiales		214,60
				Suma la partida		246,67
				Costes indirectos	3,00%	7,40
				TOTAL PARTIDA		254,07
0010	EEV32510	u	Plafó EY-OP840F001 de Sauter, per a la visualització i manipulació local de valors. Muntatge plug-in i alimentació des de modu525, display LCD blanc i negre resolució 160 x 100 pixels. Operació amb únic botó "girar i pitjar". Led d'indicació alarma i estat de funcions. IP20.			
				Mano de obra		0,23
				Resto de obra y materiales		278,56
				Suma la partida		278,79
				Costes indirectos	3,00%	8,36
				TOTAL PARTIDA		287,15
0011	EEV32522	u	Estació de control autònoma compacte programable ref. EY-RC500F001 ECOS500 família EY-modulo5 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet. Disposa de 34 punts d'entrada/sortida. Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 220 V			
				Mano de obra		130,58
				Resto de obra y materiales		469,52
				Suma la partida		600,10
				Costes indirectos	3,00%	18,00
				TOTAL PARTIDA		618,10
0012	EEV32534	u	Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 ecoLink511 per ecos500 Sistema EY-modulo5 de SAUTER basat en protocol BACnet per a regulació DDC. Disposa de 4 entrades analògiques-digitals, 2 entrades de Ni/PT10002, 3 sortides digitals de triacs i 3 sortides 0-10 V. Alimentació 24 V			
				Mano de obra		30,93
				Resto de obra y materiales		97,64
				Suma la partida		128,57
				Costes indirectos	3,00%	3,86
				TOTAL PARTIDA		132,43

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0013	EEV32564	u	Estació de control autònoma modular programable ref. EY-AS524F001 modu525 família EY-modulo5 de SAUTER per a regulació DDC bus BACnet i servidor Web integrat. Disposa de 26 punts d'entrada/sortida ampliable amb 2 modulos d' E/S i 1 mòdul EY-CM, o 2 mòduls EY-CM i un mòdul d' E/S. Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 230 V	
			Mano de obra	42,01
			Resto de obra y materiales	875,36
			Suma la partida	917,37
			Costes indirectos 3,00%	27,52
			TOTAL PARTIDA	944,89
0014	EEV32I33	u	Enginyeria i programació d'imatges i fitxers a la unitat central segons especificacions de projecte per a la integració del Sistema vrv de Misibishi i bomba de calor a través de protocol BACnet/IP. Dinamització de101 punts de control en el programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del hardware especificat per Sauter. Posada en marxa, lliurament de la documentació i curs a l'usuari final.	
			Resto de obra y materiales	369,13
			Suma la partida	369,13
			Costes indirectos 3,00%	11,07
			TOTAL PARTIDA	380,20
0015	EEV3C200	m	cable per a connexionat d'entrada o sortida analògica, amb cable 3x1,5 mm2	
			Mano de obra	0,24
			Resto de obra y materiales	0,41
			Suma la partida	0,65
			Costes indirectos 3,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA	0,67
0016	EEV5C0X2	u	Programació dels bucles de regulació DDC i PLC, càrrega de programes a les estacions de control i identificació de les mateixes. Comprovació del connexionat dels elements de camp a l'estació i creació del full de proves. Comprovació dels equips de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques del Sistema. Edició de pàgines web per a la supervisió de la instal·lació in situ a través de la Lan (ordinador no inclós) o remota via internet (connexió per modem analógic o GSM, router DSL, WAN/LAN a compte del client). Visualització dinàmica dels valors en imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendències i històrics. Treballs de posada en marxa de la instal·lació i curs de formació a l'usuari final.	
			Resto de obra y materiales	2.396,80
			Suma la partida	2.396,80
			Costes indirectos 3,00%	71,90
			TOTAL PARTIDA	2.468,70
0017	EEVZ1652	u	Quadre CLIMA per a estació/ns de control compost per: armari metàlic Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220/24Vca , base endoll, bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes.	
			Mano de obra	4,92
			Resto de obra y materiales	377,32
			Suma la partida	382,24
			Costes indirectos 3,00%	11,47
			TOTAL PARTIDA	393,71

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0018	EEVZ1862	u	Quadre ELÈCTRIC per a estació/ns de control compost per: armari metàlic Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220/24Vca , base endoll, bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes.	
			Mano de obra	7,82
			Resto de obra y materiales	482,97
			Suma la partida	490,79
			Costes indirectos 3,00%	14,72
			TOTAL PARTIDA	505,51
0019	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aillant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
			Mano de obra	0,74
			Resto de obra y materiales	0,33
			Suma la partida	1,07
			Costes indirectos 3,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA	1,10
0020	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aillant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	
			Mano de obra	0,94
			Resto de obra y materiales	1,13
			Suma la partida	2,07
			Costes indirectos 3,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA	2,13
0021	EG63GI01	u	subministre i colocació de punt de treball format per 2 preses de corrent tipus schuko amb alimentació normal, 2 preses de corrent tipus schuko de color vermell amb alimentació estabilitzada i 2 preses dobles rj45, incloent caixes, marc, tapes enbellidores, mecanismes, i accesoris necesaris per al seu muntatge, amb color segons d.f. Marca CIMABOX, igual a l'actual instal·lat a l'escola o similar. totalment muntat, connexionat i deixat en funcionament.	
			Mano de obra	33,03
			Resto de obra y materiales	41,39
			Suma la partida	74,42
			Costes indirectos 3,00%	2,23
			TOTAL PARTIDA	76,65
0022	EG6G2001	U	Subministrament i col•locacio de caixa combinada, amb protecció IP 55, formada per: - 2 bases de corrent de 2p + t a 230 v , a 16 a, amb tapa de proteccio - 2 bases de corrent de 3 p + n + t a 380 v , a 16 a, amb tapa de proteccio Inclos tots els accesoris necessaris per la seca correcta intal•lacio, connexionat. Totalment muntada i en funcionament.	
			Mano de obra	41,29
			Resto de obra y materiales	160,00
			Suma la partida	201,29
			Costes indirectos 3,00%	6,04
			TOTAL PARTIDA	207,33

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0023	EMD1U111	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR), abast longitudinal 10 m, amb 5 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2, grau de protecció IP30 / IK02, col·locat superficialment	
			Mano de obra	10,33
			Resto de obra y materiales	20,80
			Suma la partida	31,13
			Costes indirectos 3,00%	0,93
			TOTAL PARTIDA	32,06
0024	EMD2U220	u	Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, polaritzat, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, apertura màxima operativa 15 mm, amb contactes NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat	
			Mano de obra	30,99
			Resto de obra y materiales	24,84
			Suma la partida	55,83
			Costes indirectos 3,00%	1,67
			TOTAL PARTIDA	57,50
0025	EMD3SJ26	U	Subministrament i col.locació de teclat per central antirobatori i indicació lcs. Tecles il•luminades interiorment. Dimensions: 162 x 134 x 25 mm.	
			Mano de obra	82,64
			Resto de obra y materiales	95,68
			Suma la partida	178,32
			Costes indirectos 3,00%	5,35
			TOTAL PARTIDA	183,67
0026	EMD3U020	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	
			Mano de obra	127,12
			Resto de obra y materiales	474,41
			Suma la partida	601,53
			Costes indirectos 3,00%	18,05
			TOTAL PARTIDA	619,58
0027	EMD4U110	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada	
			Mano de obra	41,32
			Resto de obra y materiales	17,05
			Suma la partida	58,37
			Costes indirectos 3,00%	1,75
			TOTAL PARTIDA	60,12

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0028	EMD5SJ90	u	Comunicació GPRS segura mitjançant algoritme d'encriptació. Format de transmissió en SIA o en Contact ID. Disposa de 4 sortides programables. Permet programació remota mitjançant el canal GPRS o bé el canal GSM de dades.	
			Mano de obra	2,10
			Resto de obra y materiales	171,68
			Suma la partida	173,78
			Costes indirectos 3,00%	5,21
			TOTAL PARTIDA	178,99
0029	EMD62A03	m	Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub	
			Mano de obra	0,62
			Resto de obra y materiales	0,65
			Suma la partida	1,27
			Costes indirectos 3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA	1,31
0030	EMD6U010	m	Conductor blindat i apantallat, de 3 x 1.5 mm2 i col.locat en tub	
			Mano de obra	0,62
			Resto de obra y materiales	0,34
			Suma la partida	0,96
			Costes indirectos 3,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA	0,99
0031	EP11SJ22	U	subministrament i col•locació d'equip de captació composat d'antena super spectral color fesa 815 per recepció d'uhf, amb guany 10-15 db, antena omnidireccional per recepció de fm fesa u1r amb guany 0 db, màstil telescòpic 2 m x 40 mm. gruix 2 i elements de fixació en superficie, de la marca hirschmann. totalment montada i en funcionament.	
			Mano de obra	82,64
			Resto de obra y materiales	69,25
			Suma la partida	151,89
			Costes indirectos 3,00%	4,56
			TOTAL PARTIDA	156,45
0032	EP12A1A0	u	Equip de capçalera format per 11 amplificadors UHF i amplifiador FM , amb 52 dB de guany	
			Mano de obra	123,87
			Resto de obra y materiales	919,09
			Suma la partida	1.042,96
			Costes indirectos 3,00%	31,29
			TOTAL PARTIDA	1.074,25
0033	EP131103	u	Caixa de derivació amb 1 derivació, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment	
			Mano de obra	20,66
			Resto de obra y materiales	9,78
			Suma la partida	30,44
			Costes indirectos 3,00%	0,91
			TOTAL PARTIDA	31,35
0034	EP148213	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb tapa, de preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	
			Mano de obra	6,32
			Resto de obra y materiales	10,78
			Suma la partida	17,10
			Costes indirectos 3,00%	0,51
			TOTAL PARTIDA	17,61

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0035	EP1Z35E0	u	Pal d'acer galvanitzat de 3 m d'alçària, de 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, fixat a la paret, incloses les peces especials de fixació		
			Mano de obra		33,05
			Resto de obra y materiales		25,84
			Suma la partida		58,89
			Costes indirectos	3,00%	1,77
			TOTAL PARTIDA		60,66
0036	EP411124	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub		
			Mano de obra		0,62
			Resto de obra y materiales		0,41
			Suma la partida		1,03
			Costes indirectos	3,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA		1,06
0037	EP431010	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de 0,5 mm2 de secció cada un i col.locat en tub		
			Mano de obra		0,62
			Resto de obra y materiales		0,34
			Suma la partida		0,96
			Costes indirectos	3,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA		0,99
0038	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal		
			Mano de obra		0,62
			Resto de obra y materiales		0,80
			Suma la partida		1,42
			Costes indirectos	3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA		1,46
0039	EP43C411	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat		
			Mano de obra		1,24
			Resto de obra y materiales		6,52
			Suma la partida		7,76
			Costes indirectos	3,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA		7,99
0040	EP43C431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat		
			Mano de obra		1,24
			Resto de obra y materiales		7,17
			Suma la partida		8,41
			Costes indirectos	3,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA		8,66

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0041	EP43SJ22	m	Cable VGA Doble Apantallado con conectores HD15 Macho en ambos extremos. El doble apantallado de este tipo de cable evita la pérdida de señal cuando la distancia entre el PC y el monitor es larga (hasta 30 m.) y garantiza la perfecta transmisión de la señal en entornos con aparatos eléctricos que pudieran provocar interferencias. Cumple con la normativa UL2919. El cable está apantallado en su totalidad y además añade un triple apantallado coaxial especial en cada uno de los 3 hilos básicos de RGB. Además de los 3 pins de RGB dispone de 9 cables más conectados, siendo el pin-out: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8, 9-9, 10-10, 11-11, 12-12, 13-13, 14-14 y 15-15.		
			Mano de obra		0,87
			Resto de obra y materiales		13,98
			Suma la partida		14,85
			Costes indirectos	3,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA		15,30
0042	EP4A2811	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 8 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat		
			Mano de obra		2,06
			Resto de obra y materiales		4,87
			Suma la partida		6,93
			Costes indirectos	3,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA		7,14
0043	EP731JB1	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret		
			Mano de obra		4,00
			Resto de obra y materiales		8,91
			Suma la partida		12,91
			Costes indirectos	3,00%	0,39
			TOTAL PARTIDA		13,30
0044	EP74W811	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 47 unitats d'alçària, de 2200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat		
			Mano de obra		41,32
			Resto de obra y materiales		841,52
			Suma la partida		882,84
			Costes indirectos	3,00%	26,49
			TOTAL PARTIDA		909,33
0045	EP7Z1C58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament		
			Mano de obra		81,03
			Resto de obra y materiales		98,48
			Suma la partida		179,51
			Costes indirectos	3,00%	5,39
			TOTAL PARTIDA		184,90

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0046	EP7ZE091	u	Regleta amb 9 bases schucko 2P+T de 10/16 A i 230 V, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, i muntatge horitzontal, col·locada		
			Mano de obra		7,34
			Resto de obra y materiales		42,02
			Suma la partida		49,36
			Costes indirectos	3,00%	1,48
			TOTAL PARTIDA		50,84
0047	EP7ZSJ90		antena wifi		
			Mano de obra		4,89
			Resto de obra y materiales		238,27
			Suma la partida		243,16
			Costes indirectos	3,00%	7,29
			TOTAL PARTIDA		250,45
0048	EPD11A32	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de poliès-ter reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, encastada		
			Mano de obra		10,33
			Resto de obra y materiales		56,31
			Suma la partida		66,64
			Costes indirectos	3,00%	2,00
			TOTAL PARTIDA		68,64
0049	EPD6122M	u	Punt doble de terminació de xarxa, per a dues línies telefòniques, fixat mecànicament		
			Mano de obra		6,20
			Resto de obra y materiales		14,43
			Suma la partida		20,63
			Costes indirectos	3,00%	0,62
			TOTAL PARTIDA		21,25

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0050	IBL600	U	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Multi-S, model PUMY-P112VKM3 "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,48, consum elèctric nominal en refrigeració 2,79 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en re-frigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 14 kW (tem-peratura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,61, consum elèctric nominal en calefacció 3,04 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire ex-terior en calefacció des de -15 fins a 15°C, connectabilitat de fins a 9 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i mà-xim del 130% , compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1050x1338x330 mm, pes 123 kg, pressió sonora 49 dBA, ca-bal d'aire 110 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 20 m si es troba per sota. Inclús elements antivibratoris de terra. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífi-ques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons do-cumentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment exe-cutades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el ca-blejat elèctric d'alimentació.	
			Mano de obra		213,05
			Resto de obra y materiales		5.724,42
			Suma la partida		5.937,47
			Costes indirectos	3,00%	178,12
			TOTAL PARTIDA		6.115,59

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0051 IBL630 U Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PKFY-P63VKM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 365x1170x295 mm, pes 21 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 39 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 20 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Mano de obra		54,64
Resto de obra y materiales		1.562,25
Suma la partida		1.616,89
Costes indirectos	3,00%	48,51
TOTAL PARTIDA		1.665,40

0052 IBL695 m Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, de 1,5 mm² de secció per fil.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització.

Mano de obra		2,74
Resto de obra y materiales		8,21
Suma la partida		10,95
Costes indirectos	3,00%	0,33
TOTAL PARTIDA		11,28

0053 IBZ020 U Subministrament i instal·lació de comporta circular de conducte, motoritzada, per a regulació de cabal, cos d'alumini, de 350 mm de diàmetre, CPCC350MTE "AIRZONE", amb aïllament tèrmic d'escuma de cautxú, papallona d'alumini i bordó per a fixació de conducte flexible a ambdós extrems, motorització amb alimentació a 12 Vcc per cable.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		10,43
Resto de obra y materiales		113,23
Suma la partida		123,66
Costes indirectos	3,00%	3,71
TOTAL PARTIDA		127,37

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0054 ICB005 U Subministrament i instal·lació de captador solar tèrmic complet, partit, per a instal·lació individual, model HELIOSET DB 350 F "SAUNIER DUVAL", format per dos panells SRD 2.3 V, per a col·locació sobre coberta plana, muntatge vertical, superfície útil: 4,7 m², rendiment òptic: 0,8, coeficient de pèrdues primari 3,327 W/m²K, coeficient de pèrdues secundari 0,015 W/m²K², segons UNE-EN 12975-2, superfície absorbent i conductes de coure i coberta protectora de vidre de seguretat, amb connexions hidràuliques, estructura suport per a col·locació sobre coberta plana, i interacumulador de 350 litres, per a sistema de drenatge automàtic, eficiència energètica classe B, amb bomba de circulació solar, centraleta solar tèrmica programable, beina d'immersió per a la sonda de temperatura, grup de seguretat, ànode de protecció de magnesi i limitador de temperatura. Inclús líquid de reblert per a captador solar tèrmic. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig del conjunt. Col·locació de l'estructura de suport. Col·locació i fixació dels panells sobre l'estructura suport. Col·locació del sistema d'acumulació solar. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. Ompliment del circuit.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		243,16
Resto de obra y materiales		3.722,76
Suma la partida		3.965,92
Costes indirectos	3,00%	118,98
TOTAL PARTIDA		4.084,90

0055 ICF001 U Subministrament i instal·lació de regulació i control centralitzat, format per: controlador de fan-coil (FCC), configurat com esclau. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb el fan-coil. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		5,48
Resto de obra y materiales		131,58
Suma la partida		137,06
Costes indirectos	3,00%	4,11
TOTAL PARTIDA		141,17

0056 ICF001b U Subministrament i instal·lació de regulació i control centralitzat, format per: controlador de fan-coil (FCC), configurat com mestre; sonda de temperatura per a retorn; termòstat d'ambient (RU) multifuncional. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb el fan-coil. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		60,66
Resto de obra y materiales		189,68
Suma la partida		250,34
Costes indirectos	3,00%	7,51
TOTAL PARTIDA		257,85

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0057	ICF010	U	Subministrament i instal·lació de fan-coil d'alta pressió, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 27,81 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 32,93 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 4,795 m³/h, cabal d'aire nominal de 4678 m³/h i potència sonora nominal de 78 dBA, amb vàlvula de tres vies, amb actuador. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	355,12
			Resto de obra y materiales	2.091,46
			Suma la partida	2.446,58
			Costes indirectos 3,00%	73,40
			TOTAL PARTIDA	2.519,98
0058	ICF010b	U	Subministrament i instal·lació de fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 14,82 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 23,56 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 2,549 m³/h, cabal d'aire nominal de 3910 m³/h i potència sonora nominal de 78 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador STP71HDF. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	355,12
			Resto de obra y materiales	979,19
			Suma la partida	1.334,31
			Costes indirectos 3,00%	40,03
			TOTAL PARTIDA	1.374,34

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0059	ICF010c	U	Subministrament i instal·lació de fan-coil d'alta pressió, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 19,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 23,5 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 3,39 m³/h, cabal d'aire nominal de 3000 m³/h, pressió d'aire nominal de 155,7 Pa i potència sonora nominal de 69 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies). Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	355,12
			Resto de obra y materiales	1.077,18
			Suma la partida	1.432,30
			Costes indirectos 3,00%	42,97
			TOTAL PARTIDA	1.475,27
0060	ICF040	U	Subministrament i instal·lació de fan-coil vertical amb envoltant, amb impulsió vertical i retorn vertical inferior, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 7,98 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 9,84 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 6 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,045 m³/h, cabal d'aire nominal de 1356 m³/h i potència sonora nominal de 63 dBA, amb vàlvula de tres vies, amb actuador. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	355,12
			Resto de obra y materiales	932,82
			Suma la partida	1.287,94
			Costes indirectos 3,00%	38,64
			TOTAL PARTIDA	1.326,58

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0061	ICF050	U	Subministrament i instal·lació de fan-coil de casset, sistema de dos tubs, de 570x570x295 mm, potència frigorífica total nominal de 4,94 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 5,55 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,941 m³/h, cabal d'aire nominal de 590 m³/h i potència sonora nominal de 51 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies). Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	242,38
			Resto de obra y materiales	951,89
			Suma la partida	1.194,27
			Costes indirectos 3,00%	35,83
			TOTAL PARTIDA	1.230,10
0062	ICF060	U	Subministrament i instal·lació de fan-coil mural, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 4,42 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 9,47 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,76 m³/h, cabal d'aire nominal de 860 m³/h i potència sonora nominal de 61 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies). Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	245,85
			Resto de obra y materiales	621,79
			Suma la partida	867,64
			Costes indirectos 3,00%	26,03
			TOTAL PARTIDA	893,67

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0063	ICN010	m	Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	10,92
			Resto de obra y materiales	29,55
			Suma la partida	40,47
			Costes indirectos 3,00%	1,21
			TOTAL PARTIDA	41,68
0064	ICN010b	m	Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	10,92
			Resto de obra y materiales	34,33
			Suma la partida	45,25
			Costes indirectos 3,00%	1,36
			TOTAL PARTIDA	46,61
0065	ICR010	U	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, de 1240 r.p.m., potència absorbida 240 W, cabal màxim de 1090 m³/h, dimensions 440x220 mm i 505 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 57 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	248,75
			Resto de obra y materiales	388,00
			Suma la partida	636,75
			Costes indirectos 3,00%	19,10
			TOTAL PARTIDA	655,85

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0066	ICR010b	U	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model ILB/4-200 "S&P", de 1240 r.p.m., potència absorbida 240 W, cabal màxim de 1090 m³/h, dimensions 440x220 mm i 505 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 57 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	248,75
			Resto de obra y materiales	408,15
			Suma la partida	656,90
			Costes indirectos 3,00%	19,71
			TOTAL PARTIDA	676,61
0067	ICR010c	U	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model ILB/4-225 "S&P", de 1130 r.p.m., potència absorbida 520 W, cabal màxim de 1670 m³/h, dimensions 520x270 mm i 535 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 65 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	248,75
			Resto de obra y materiales	503,04
			Suma la partida	751,79
			Costes indirectos 3,00%	22,55
			TOTAL PARTIDA	774,34
0068	ICR010d	U	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb rodet de branques cap enrere, motor de rotor extern per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model IRAB/4-315A "S&P", de 1375 r.p.m., potència absorbida 500 W, cabal màxim de 3400 m³/h, dimensions 620x497 mm i 725 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 57 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	248,75
			Resto de obra y materiales	1.032,36
			Suma la partida	1.281,11
			Costes indirectos 3,00%	38,43
			TOTAL PARTIDA	1.319,54

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0069	ICR010e	U	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model ILB/4-250 "S&P", de 1130 r.p.m., potència absorbida 950 W, cabal màxim de 2350 m³/h, dimensions 520x320 mm i 565 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 66 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	248,75
			Resto de obra y materiales	611,97
			Suma la partida	860,72
			Costes indirectos 3,00%	25,82
			TOTAL PARTIDA	886,54
0070	ICR010f	U	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, de 950 r.p.m., potència absorbida 3000 W, cabal màxim de 7400 m³/h, dimensions 820x520 mm i 885 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 69 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	248,75
			Resto de obra y materiales	1.302,36
			Suma la partida	1.551,11
			Costes indirectos 3,00%	46,53
			TOTAL PARTIDA	1.597,64
0071	ICR014	U	Subministrament i instal·lació d'extractor per a bany format per ventilador helicoïdal de baix nivell sonor, model Silent-200 CHZ "S&P", velocitat 2350 r.p.m., potència màxima de 16 W, cabal de descàrrega lliure 180 m³/h, nivell de pressió sonora de 33 dBA, de dimensions 180x119x180 mm, diàmetre de sortida 120 mm, color blanc, motor amb rodaments de boles per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, equipat amb pilot indicador d'acció, temporitzador regulable, higròstat regulable i comporta antiretorn. Fins i tot accessoris de fixació i connexió. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	10,82
			Resto de obra y materiales	121,66
			Suma la partida	132,48
			Costes indirectos 3,00%	3,97
			TOTAL PARTIDA	136,45

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0072	ICR015	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	8,26
			Suma la partida	11,00
			Costes indirectos 3,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA	11,33
0073	ICR015b	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	10,73
			Suma la partida	13,47
			Costes indirectos 3,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA	13,87
0074	ICR015c	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 355 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	9,23
			Suma la partida	11,97
			Costes indirectos 3,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA	12,33

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0075	ICR015d	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	3,69
			Suma la partida	6,43
			Costes indirectos 3,00%	0,19
			TOTAL PARTIDA	6,62
0076	ICR015e	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	4,59
			Suma la partida	7,33
			Costes indirectos 3,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA	7,55
0077	ICR015f	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 135 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	5,06
			Suma la partida	7,80
			Costes indirectos 3,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA	8,03

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0078	ICR015g	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	5,54
			Suma la partida	8,28
			Costes indirectos 3,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA	8,53
0079	ICR015h	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	6,37
			Suma la partida	9,11
			Costes indirectos 3,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA	9,38
0080	ICR015i	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	7,41
			Suma la partida	10,15
			Costes indirectos 3,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA	10,45

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0081	ICR015j	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	8,26
			Suma la partida	11,00
			Costes indirectos 3,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA	11,33
0082	ICR015k	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	9,23
			Suma la partida	11,97
			Costes indirectos 3,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA	12,33
0083	ICR015l	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	10,73
			Suma la partida	13,47
			Costes indirectos 3,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA	13,87

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0084	ICR015m	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	11,46
			Suma la partida	14,20
			Costes indirectos 3,00%	0,43
			TOTAL PARTIDA	14,63
0085	ICR015n	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	25,78
			Suma la partida	28,52
			Costes indirectos 3,00%	0,86
			TOTAL PARTIDA	29,38
0086	ICR015o	m	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 560 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	28,53
			Suma la partida	31,27
			Costes indirectos 3,00%	0,94
			TOTAL PARTIDA	32,21

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0087	ICR016	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	7,96
			Suma la partida	13,49
			Costes indirectos 3,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA	13,89
0088	ICR016b	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	8,47
			Suma la partida	14,00
			Costes indirectos 3,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA	14,42
0089	ICR016c	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	11,64
			Suma la partida	17,17
			Costes indirectos 3,00%	0,52
			TOTAL PARTIDA	17,69
0090	ICR016d	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	17,14
			Suma la partida	22,67
			Costes indirectos 3,00%	0,68
			TOTAL PARTIDA	23,35

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0091	ICR016e	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	18,88
			Suma la partida	24,41
			Costes indirectos 3,00%	0,73
			TOTAL PARTIDA	25,14
0092	ICR016f	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	22,14
			Suma la partida	27,67
			Costes indirectos 3,00%	0,83
			TOTAL PARTIDA	28,50
0093	ICR016g	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	26,32
			Suma la partida	31,85
			Costes indirectos 3,00%	0,96
			TOTAL PARTIDA	32,81
0094	ICR016h	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	54,37
			Suma la partida	59,90
			Costes indirectos 3,00%	1,80
			TOTAL PARTIDA	61,70

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0095	ICR016i	U	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 560 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	59,68
			Suma la partida	65,21
			Costes indirectos 3,00%	1,96
			TOTAL PARTIDA	67,17
0096	ICR016j	U	Subministrament i instal·lació de te simple 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	11,64
			Suma la partida	17,17
			Costes indirectos 3,00%	0,52
			TOTAL PARTIDA	17,69
0097	ICR016k	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	7,51
			Suma la partida	13,04
			Costes indirectos 3,00%	0,39
			TOTAL PARTIDA	13,43
0098	ICR016l	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	8,56
			Suma la partida	14,09
			Costes indirectos 3,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA	14,51

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0099	ICR016m	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	8,56
			Suma la partida	14,09
			Costes indirectos 3,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA	14,51
0100	ICR016n	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	9,85
			Suma la partida	15,38
			Costes indirectos 3,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA	15,84
0101	ICR016o	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 150 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	9,85
			Suma la partida	15,38
			Costes indirectos 3,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA	15,84
0102	ICR016p	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 175 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	11,14
			Suma la partida	16,67
			Costes indirectos 3,00%	0,50
			TOTAL PARTIDA	17,17

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0103	ICR016q	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 175 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	12,90
			Suma la partida	18,43
			Costes indirectos 3,00%	0,55
			TOTAL PARTIDA	18,98
0104	ICR016r	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 200 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	12,67
			Suma la partida	18,20
			Costes indirectos 3,00%	0,55
			TOTAL PARTIDA	18,75
0105	ICR016s	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 225 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	14,07
			Suma la partida	19,60
			Costes indirectos 3,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA	20,19
0106	ICR016t	U	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	14,66
			Suma la partida	20,19
			Costes indirectos 3,00%	0,61
			TOTAL PARTIDA	20,80

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0107	ICR016u	U	Subministrament i instal·lació de tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	28,98
			Suma la partida	34,51
			Costes indirectos 3,00%	1,04
			TOTAL PARTIDA	35,55
0108	ICR016v	U	Subministrament i instal·lació de tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en la connexió circular i 340x300 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	33,57
			Suma la partida	39,10
			Costes indirectos 3,00%	1,17
			TOTAL PARTIDA	40,27
0109	ICR016w	U	Subministrament i instal·lació de tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	36,71
			Suma la partida	42,24
			Costes indirectos 3,00%	1,27
			TOTAL PARTIDA	43,51
0110	ICR016x	U	Subministrament i instal·lació de tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en la connexió circular i 340x300 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	38,59
			Suma la partida	44,12
			Costes indirectos 3,00%	1,32
			TOTAL PARTIDA	45,44

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0111	ICR016y	U	Subministrament i instal·lació de tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre en la connexió circular i 340x300 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,53
			Resto de obra y materiales	41,05
			Suma la partida	46,58
			Costes indirectos 3,00%	1,40
			TOTAL PARTIDA	47,98
0112	ICR020	m²	Subministrament i instal·lació de xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,8 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	24,87
			Resto de obra y materiales	8,79
			Suma la partida	33,66
			Costes indirectos 3,00%	1,01
			TOTAL PARTIDA	34,67
0113	ICR020b	m²	Subministrament i instal·lació de xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,6 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	22,12
			Resto de obra y materiales	10,69
			Suma la partida	32,81
			Costes indirectos 3,00%	0,98
			TOTAL PARTIDA	33,79

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0114	ICR021	m²	Formació de conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver A2 Neto "ISOVER", segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per alumini reforçat per l'exterior i teixit NETO per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També p/p de talls, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	16,87
			Resto de obra y materiales	20,07
			Suma la partida	36,94
			Costes indirectos 3,00%	1,11
			TOTAL PARTIDA	38,05
0115	ICR021b	m²	Formació de conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre segons UNE-EN 13162, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També p/p de talls, colzes i derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	19,33
			Resto de obra y materiales	23,19
			Suma la partida	42,52
			Costes indirectos 3,00%	1,28
			TOTAL PARTIDA	43,80

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0116	ICR025	m	Subministrament i instal·lació de xarxa de tubs flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 305 mm de diàmetre, format per un tub interior obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster, aïllat amb un feltre de llana de vidre de 20 mm de gruix i recobert exteriorment per una mànega de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m. Totalment, muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat del conducte. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	12,16
			Resto de obra y materiales	7,45
			Suma la partida	19,61
			Costes indirectos 3,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA	20,20
0117	ICR025b	m	Subministrament i instal·lació de xarxa de tubs flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 406 mm de diàmetre, format per un tub interior obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster, aïllat amb un feltre de llana de vidre de 20 mm de gruix i recobert exteriorment per una mànega de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m. Totalment, muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat del conducte. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	12,16
			Resto de obra y materiales	9,88
			Suma la partida	22,04
			Costes indirectos 3,00%	0,66
			TOTAL PARTIDA	22,70
0118	ICR025c	m	Subministrament i instal·lació de xarxa de tubs flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 254 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", format per un tub interior Flexiver D, aïllat per l'exterior amb feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobert per una capa de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m. Totalment, muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat del conducte. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	12,16
			Resto de obra y materiales	6,55
			Suma la partida	18,71
			Costes indirectos 3,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA	19,27

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0119	ICR030	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, AT-DG/425x225/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	13,57
			Resto de obra y materiales	68,61
			Suma la partida	82,18
			Costes indirectos 3,00%	2,47
			TOTAL PARTIDA	84,65
0120	ICR030b	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 325x75 mm, TRS-RD/325x75/0/0/0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	9,63
			Resto de obra y materiales	80,06
			Suma la partida	89,69
			Costes indirectos 3,00%	2,69
			TOTAL PARTIDA	92,38
0121	ICR030c	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, TRS-RD/325x125/0/0/0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	10,56
			Resto de obra y materiales	80,08
			Suma la partida	90,64
			Costes indirectos 3,00%	2,72
			TOTAL PARTIDA	93,36

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0122	ICR030d	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 825x225 mm, TRS-RD/825x225/0/0/0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	18,55
			Resto de obra y materiales	199,37
			Suma la partida	217,92
			Costes indirectos 3,00%	6,54
			TOTAL PARTIDA	224,46
0123	ICR030e	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	13,57
			Resto de obra y materiales	81,63
			Suma la partida	95,20
			Costes indirectos 3,00%	2,86
			TOTAL PARTIDA	98,06
0124	ICR030f	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, AT-DG/225x125/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	9,82
			Resto de obra y materiales	49,97
			Suma la partida	59,79
			Costes indirectos 3,00%	1,79
			TOTAL PARTIDA	61,58

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0125	ICR040	U	Subministrament i muntatge de difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular, RFD-R-D-N-M/400/0/0/0/RAL 9010 "TROX", amb tovera, amb plènum baix de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, pintat en color RAL 9010, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	11,42
			Resto de obra y materiales	306,55
			Suma la partida	317,97
			Costes indirectos 3,00%	9,54
			TOTAL PARTIDA	327,51
0126	ICR040b	U	Subministrament i muntatge de difusor rotacional de placa frontal circular, de xapa d'acer galvanitzat, VDW-R-Z-V -M/400x16/0/0/0/RAL 9010 "TROX", amb comporta de regulació, pintat en color RAL 9010, amb deflectors direccionables disposats per a rotació exterior de poliestirol (PS 476 L) color negre RAL 9005, amb plènum de connexió vertical de xapa d'acer galvanitzat, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	12,10
			Resto de obra y materiales	181,26
			Suma la partida	193,36
			Costes indirectos 3,00%	5,80
			TOTAL PARTIDA	199,16
0127	ICR050	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils verticals, de 300x200 mm, anoditzat color plata, gamma AirQ, model RSDV030020AK "AIRZONE", fixació amb clips, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	11,60
			Resto de obra y materiales	9,68
			Suma la partida	21,28
			Costes indirectos 3,00%	0,64
			TOTAL PARTIDA	21,92

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0128	ICR050b	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, AT-A/425x225/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	13,57
			Resto de obra y materiales	33,84
			Suma la partida	47,41
			Costes indirectos 3,00%	1,42
			TOTAL PARTIDA	48,83
0129	ICR050c	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm, AT-A/525x325/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	17,72
			Resto de obra y materiales	47,91
			Suma la partida	65,63
			Costes indirectos 3,00%	1,97
			TOTAL PARTIDA	67,60
0130	ICR050d	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 225x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	9,22
			Resto de obra y materiales	58,56
			Suma la partida	67,78
			Costes indirectos 3,00%	2,03
			TOTAL PARTIDA	69,81

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0131	ICR050e	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 325x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	9,63
			Resto de obra y materiales	66,33
			Suma la partida	75,96
			Costes indirectos 3,00%	2,28
			TOTAL PARTIDA	78,24
0132	ICR050f	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 225x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	9,82
			Resto de obra y materiales	58,57
			Suma la partida	68,39
			Costes indirectos 3,00%	2,05
			TOTAL PARTIDA	70,44
0133	ICR050g	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 425x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	11,23
			Resto de obra y materiales	78,09
			Suma la partida	89,32
			Costes indirectos 3,00%	2,68
			TOTAL PARTIDA	92,00

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0134	ICR050h	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 825x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	18,55
			Resto de obra y materiales	143,98
			Suma la partida	162,53
			Costes indirectos 3,00%	4,88
			TOTAL PARTIDA	167,41
0135	ICR050i	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	10,56
			Resto de obra y materiales	29,91
			Suma la partida	40,47
			Costes indirectos 3,00%	1,21
			TOTAL PARTIDA	41,68
0136	ICR050j	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	17,72
			Resto de obra y materiales	63,04
			Suma la partida	80,76
			Costes indirectos 3,00%	2,42
			TOTAL PARTIDA	83,18

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0137	ICR050k	U	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	13,57
			Resto de obra y materiales	35,78
			Suma la partida	49,35
			Costes indirectos 3,00%	1,48
			TOTAL PARTIDA	50,83
0138	ICR060	U	Subministrament i muntatge de boca de ventilació en execució rodona adequada per a extracció, LVS/160/G1 "TROX", de 160 mm de diàmetre, amb regulació de l'aire mitjançant el gir del disc central, formada per anell exterior amb junt perimetral, part frontal de xapa d'acer pintada amb pols electroestàtica, eix central roscat, femella d'acer galvanitzat, marc de muntatge de xapa galvanitzada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	8,13
			Resto de obra y materiales	55,65
			Suma la partida	63,78
			Costes indirectos 3,00%	1,91
			TOTAL PARTIDA	65,69
0139	ICR065	U	Subministrament i muntatge de comporta circular amb junts de EPDM per a la regulació del cabal d'aire i la pressió o per al tancament de conductes en instal·lacions de ventilació, de 160 mm de diàmetre, cos i disc de xapa d'acer galvanitzat, eix d'acer, amb accionament i dispositiu de fixació manual. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	8,13
			Resto de obra y materiales	25,38
			Suma la partida	33,51
			Costes indirectos 3,00%	1,01
			TOTAL PARTIDA	34,52

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0140	ICR065a	U	Subministrament i muntatge de comporta rectangular per a la regulació del cabal d'aire i la pressió o per al tancament de conductes en instal·lacions de ventilació amb lamel·les acoblades en el mateix sentit, JZ-A-R/200x180/0 "TROX", de 200x180 mm, lamel·les perfilades de xapa d'acer galvanitzat, eixos i palanques exteriors d'acer zincat, casquets de plàstic especial, accionament situat en el costat dret de la comporta. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	8,31
			Resto de obra y materiales	111,55
			Suma la partida	119,86
			Costes indirectos 3,00%	3,60
			TOTAL PARTIDA	123,46
0141	ICR070	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, WG/400x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	9,00
			Resto de obra y materiales	123,80
			Suma la partida	132,80
			Costes indirectos 3,00%	3,98
			TOTAL PARTIDA	136,78
0142	ICR070b	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x330 mm, WG/600x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	9,37
			Resto de obra y materiales	153,90
			Suma la partida	163,27
			Costes indirectos 3,00%	4,90
			TOTAL PARTIDA	168,17

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0143	ICR070c	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1000x330 mm, WG/1000x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	10,10
			Resto de obra y materiales	216,24
			Suma la partida	226,34
			Costes indirectos 3,00%	6,79
			TOTAL PARTIDA	233,13
0144	ICR070d	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, WG/400x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	9,00
			Resto de obra y materiales	123,80
			Suma la partida	132,80
			Costes indirectos 3,00%	3,98
			TOTAL PARTIDA	136,78
0145	ICR070e	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x330 mm, WG/600x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	9,37
			Resto de obra y materiales	153,90
			Suma la partida	163,27
			Costes indirectos 3,00%	4,90
			TOTAL PARTIDA	168,17

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0146	ICR070f	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 800x330 mm, WG/800x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	9,73
			Resto de obra y materiales	185,22
			Suma la partida	194,95
			Costes indirectos 3,00%	5,85
			TOTAL PARTIDA	200,80
0147	ICR070g	U	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1000x330 mm, WG/1000x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	10,10
			Resto de obra y materiales	216,24
			Suma la partida	226,34
			Costes indirectos 3,00%	6,79
			TOTAL PARTIDA	233,13
0148	ICR075	U	Subministrament i muntatge de comporta de sobrepressió per a extracció d'aire i protecció contra la pluja i l'entrada de fulles i ocells a les instal·lacions de ventilació, de 800x515 mm, marc de xapa perfilada d'acer galvanitzat, lamel·les de xapa perfilada d'alumini, eixos de les lamel·les de llautó, articulacions de PVC, junts de les lamel·les d'escuma de polièster. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	10,37
			Resto de obra y materiales	282,05
			Suma la partida	292,42
			Costes indirectos 3,00%	8,77
			TOTAL PARTIDA	301,19

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0149	ICR085	U	Subministrament i muntatge de silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi energètic integrades, MSA100-100-2-PF/400x600x500 "TROX", de 400 mm d'ample, 600 mm d'alt i 500 mm de llarg, amb 2 cel·les de llana mineral, no combustible segons DIN 4102 A2, protegides amb teixit de seda de vidre, marc de perfil favorable al flux d'aire (ràdio > 15 mm), de 100 mm de gruix, separades 100 mm, amb carcassa de xapa d'acer galvanitzat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del silenciador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	14,07
			Resto de obra y materiales	306,67
			Suma la partida	320,74
			Costes indirectos 3,00%	9,62
			TOTAL PARTIDA	330,36
0150	ICR085a	U	Subministrament i muntatge de silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi energètic integrades, MSA100-100-1-PF/200x300x500 "TROX", de 200 mm d'ample, 300 mm d'alt i 500 mm de llarg, amb 1 cel·la de llana mineral, no combustible segons DIN 4102 A2, protegida amb teixit de seda de vidre, marc de perfil favorable al flux d'aire (ràdio > 15 mm), de 100 mm de gruix, amb carcassa de xapa d'acer galvanitzat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del silenciador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	11,65
			Resto de obra y materiales	175,38
			Suma la partida	187,03
			Costes indirectos 3,00%	5,61
			TOTAL PARTIDA	192,64
0151	ICR085b	U	Subministrament i muntatge de silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi energètic integrades, MSA100-100-4-PF/800x600x500 "TROX", de 800 mm d'ample, 600 mm d'alt i 500 mm de llarg, amb 4 cel·les de llana mineral, no combustible segons DIN 4102 A2, protegides amb teixit de seda de vidre, marc de perfil favorable al flux d'aire (ràdio > 15 mm), de 100 mm de gruix, separades 100 mm, amb carcassa de xapa d'acer galvanitzat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del silenciador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	17,31
			Resto de obra y materiales	473,95
			Suma la partida	491,26
			Costes indirectos 3,00%	14,74
			TOTAL PARTIDA	506,00

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0152	ICR090	U	Subministrament i muntatge de multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, formada per 6 toveres, integrat en placa quadrada plana de 935x185 mm, pintat en color RAL 9010, DUE-S-Q-M6/100/935x185/0/0/0/RAL 9010 "TROX", orientable amb angle de +/- 30°. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada. Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	13,93
			Resto de obra y materiales	443,58
			Suma la partida	457,51
			Costes indirectos 3,00%	13,73
			TOTAL PARTIDA	471,24
0153	ICR090b	U	Subministrament i muntatge de multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, formada per 6 toveres, integrat en placa quadrada plana de 1075x220 mm, pintat en color RAL 9010, DUE-S-Q-M6/125/1075x220/0/0/0/RAL 9010 "TROX", orientable amb angle de +/- 30°. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada. Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	15,94
			Resto de obra y materiales	498,53
			Suma la partida	514,47
			Costes indirectos 3,00%	15,43
			TOTAL PARTIDA	529,90
0154	ICR090c	U	Subministrament i muntatge de multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, formada per 6 toveres, integrat en placa quadrada plana de 1345x250 mm, pintat en color RAL 9010, DUE-S-Q-M6/160/1345x250/0/0/0/RAL 9010 "TROX", orientable amb angle de +/- 30°. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada. Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	18,82
			Resto de obra y materiales	616,44
			Suma la partida	635,26
			Costes indirectos 3,00%	19,06
			TOTAL PARTIDA	654,32

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0155	ICR090d	U	Subministrament i muntatge de tovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, grandària nominal 200 mm, orientable amb angle de +/- 30° (cap amunt o cap avall), pintat en color RAL 9010, amb peça de connexió lateral a conducte rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada. Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	14,34
			Resto de obra y materiales	229,57
			Suma la partida	243,91
			Costes indirectos 3,00%	7,32
			TOTAL PARTIDA	251,23
0156	ICR111	U	Subministrament i instal·lació en sostre de recuperador de calor aire-aire, model HRS 40 "LMF CLIMA", cabal d'aire nominal 3800 m³/h, dimensions 590x2150x1840 mm, pes 367 kg, pressió estàtica d'aire nominal 105 Pa, pressió sonora a 1 m 60 dBA, potència elèctrica nominal 1920 W, alimentació trifàsica a 400 V, eficiència de recuperació calorífica en condicions humides 90,4% , potència calorífica recuperada 34,52 kW (temperatura de l'aire exterior -7°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 20°C amb humitat relativa del 55%), eficiència de recuperació calorífica en condicions seques 82,3% (temperatura de l'aire exterior 5°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 25°C), amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, ventiladors amb motor de tipus EC d'alta eficiència, bypass amb servomotor per a canvi de mode d'operació de recuperació a free-cooling, estructura desmuntable de doble panell amb aillament de llana mineral de 25 mm d'espessor, panells exteriors d'acer prepintat i panells interiors d'acer galvanitzat, filtres d'aire classe F7+F8 en l'entrada d'aire exterior, filtre d'aire classe M5 en el retorn d'aire de l'interior, accés als ventiladors i als filtres d'aire a través dels panells d'inspecció, possibilitat d'accés lateral als filtres, control electrònic per a la regulació de la ventilació i de la temperatura, per a la supervisió de l'estat dels filtres d'aire, programació setmanal, gestió de les funcions de desgebrament i antiglaç per a la secció opcional amb bateria d'aigua i integració amb BMS mitjançant protocol de comunicació ModBus i bus de comunicació RS-485, amb secció amb bateria d'aigua, potència frigorífica total 20,68 kW, potència frigorífica sensible 11,37 kW, potència calorífica 27,5 kW, model CCS-H, amb vàlvula motoritzada de 3 vies, modulant, model V33, per a la bateria d'aigua, amb plènum per a descàrrega mitjançant embocadures tubulars, model PLM. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del recuperador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	92,09
			Resto de obra y materiales	8.558,43
			Suma la partida	8.650,52
			Costes indirectos 3,00%	259,52
			TOTAL PARTIDA	8.910,04

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0157	ICS005	U	Subministrament i instal·lació de punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aillament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aillament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	24,35
			Resto de obra y materiales	235,96
			Suma la partida	260,31
			Costes indirectos 3,00%	7,81
			TOTAL PARTIDA	268,12
0158	ICS005b	U	Subministrament i instal·lació de punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 40 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 5,5 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aillament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aillament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	24,35
			Resto de obra y materiales	358,49
			Suma la partida	382,84
			Costes indirectos 3,00%	11,49
			TOTAL PARTIDA	394,33

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0159	ICS005c	U	Subministrament i instal·lació de punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	35,45
			Resto de obra y materiales	86,87
			Suma la partida	122,32
			Costes indirectos 3,00%	3,67
			TOTAL PARTIDA	125,99
0160	ICS010	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 20 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	6,08
			Resto de obra y materiales	6,67
			Suma la partida	12,75
			Costes indirectos 3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA	13,13

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0161	ICS010b	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 25 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	6,08
			Resto de obra y materiales	8,69
			Suma la partida	14,77
			Costes indirectos 3,00%	0,44
			TOTAL PARTIDA	15,21
0162	ICS010c	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	6,62
			Resto de obra y materiales	10,63
			Suma la partida	17,25
			Costes indirectos 3,00%	0,52
			TOTAL PARTIDA	17,77

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0163 ICS010d m Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 40 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 5,5 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		6,62
Resto de obra y materiales		16,80
Suma la partida		23,42
Costes indirectos	3,00%	0,70
TOTAL PARTIDA		24,12

0164 ICS010e m Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 50 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 6,9 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		7,49
Resto de obra y materiales		22,66
Suma la partida		30,15
Costes indirectos	3,00%	0,90
TOTAL PARTIDA		31,05

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0165 ICS010f m Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 63 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 8,6 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		7,49
Resto de obra y materiales		30,09
Suma la partida		37,58
Costes indirectos	3,00%	1,13
TOTAL PARTIDA		38,71

0166 ICS010g m Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 75 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 10,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		7,49
Resto de obra y materiales		31,12
Suma la partida		38,61
Costes indirectos	3,00%	1,16
TOTAL PARTIDA		39,77

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0167	ICS010h	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 90 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 12,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	6,76
			Resto de obra y materiales	49,73
			Suma la partida	56,49
			Costes indirectos 3,00%	1,69
			TOTAL PARTIDA	58,18
0168	ICS010i	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 50 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 6,9 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	11,23
			Resto de obra y materiales	39,68
			Suma la partida	50,91
			Costes indirectos 3,00%	1,53
			TOTAL PARTIDA	52,44

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0169	ICS010j	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 63 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 8,6 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	11,23
			Resto de obra y materiales	47,94
			Suma la partida	59,17
			Costes indirectos 3,00%	1,78
			TOTAL PARTIDA	60,95
0170	ICS010k	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 75 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 10,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	11,23
			Resto de obra y materiales	52,76
			Suma la partida	63,99
			Costes indirectos 3,00%	1,92
			TOTAL PARTIDA	65,91

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0171	ICS010l	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 90 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 12,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	4,07
			Resto de obra y materiales	62,95
			Suma la partida	67,02
			Costes indirectos 3,00%	2,01
			TOTAL PARTIDA	69,03
0172	ICS010m	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució de mescla d'aigua i anticongelant per circuit primari de sistemes solars tèrmics formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 16/18 mm de diàmetre, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb pintura protectora per a aïllament de color blanc. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	15,03
			Resto de obra y materiales	14,28
			Suma la partida	29,31
			Costes indirectos 3,00%	0,88
			TOTAL PARTIDA	30,19

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0173	ICS010n	m	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'A.C.S. formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2,9 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	6,62
			Resto de obra y materiales	16,37
			Suma la partida	22,99
			Costes indirectos 3,00%	0,69
			TOTAL PARTIDA	23,68
0174	ICS015	U	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 25 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	9,41
			Resto de obra y materiales	15,60
			Suma la partida	25,01
			Costes indirectos 3,00%	0,75
			TOTAL PARTIDA	25,76
0175	ICS015b	U	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	10,51
			Resto de obra y materiales	19,33
			Suma la partida	29,84
			Costes indirectos 3,00%	0,90
			TOTAL PARTIDA	30,74

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0176	ICS015c	U	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 40 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 5,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	10,51
			Resto de obra y materiales	27,40
			Suma la partida	37,91
			Costes indirectos 3,00%	1,14
			TOTAL PARTIDA	39,05
0177	ICS015d	U	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 26/28 mm de diàmetre, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	24,95
			Resto de obra y materiales	35,27
			Suma la partida	60,22
			Costes indirectos 3,00%	1,81
			TOTAL PARTIDA	62,03
0178	ICS020c	U	Subministrament i instal·lació d'electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aillament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	166,14
			Resto de obra y materiales	253,65
			Suma la partida	419,79
			Costes indirectos 3,00%	12,59
			TOTAL PARTIDA	432,38

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0179	ICS020d	U	Subministrament i instal·lació d'electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aillament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	166,14
			Resto de obra y materiales	253,65
			Suma la partida	419,79
			Costes indirectos 3,00%	12,59
			TOTAL PARTIDA	432,38
0180	ICS021	U	Subministrament i instal·lació de bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb motors d'imant permanent, amb variadors de freqüència incorporats i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagat de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego TC 65 "EBARA", impulsors i eixos dels motors d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions embridades de DN 65 mm, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de -10 a 110°C, aillament classe H, protecció IP 44, alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	128,66
			Resto de obra y materiales	3.580,16
			Suma la partida	3.708,82
			Costes indirectos 3,00%	111,26
			TOTAL PARTIDA	3.820,08

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0181 ICS022 U Subministrament i instal·lació de bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb motor d'imant permanent, amb variadors de freqüència incorporats i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagat de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego TC Easy 32/60 "EBARA", impulsors de tecnopolímer, eixos dels motors d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscades de 2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110°C, aïllament classe H, protecció IP 44, alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		162,71
Resto de obra y materiales		1.645,20
Suma la partida		1.807,91
Costes indirectos	3,00%	54,24
TOTAL PARTIDA		1.862,15

0182 ICS023 U Subministrament i instal·lació de bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb motor d'imant permanent, amb variadors de freqüència incorporats i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagat de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego TC Slim 40-80 "EBARA", impulsors de tecnopolímer, eixos dels motors d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions embridades de DN 40 mm, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110°C, aïllament classe F, protecció IP 44, alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		143,85
Resto de obra y materiales		2.124,49
Suma la partida		2.268,34
Costes indirectos	3,00%	68,05
TOTAL PARTIDA		2.336,39

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0183 ICS030 U Subministrament i instal·lació de col·lector de distribució d'aigua, amb tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 4" DN 100 mm de diàmetre, de 3 m de longitud, amb 1 connexió d'entrada i 8 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor, complet. Fins i tot manòmetre, termòmetres, minvaments, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions. Totalment muntat, amb connexions establertes i provat.
Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Connexionat de boques. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		43,39
Resto de obra y materiales		370,93
Suma la partida		414,32
Costes indirectos	3,00%	12,43
TOTAL PARTIDA		426,75

0184 ICS040 U Subministrament i instal·lació de got d'expansió tancat amb una capacitat de 24 l, 425 mm d'altura, 320 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig del vas d'expansió. Col·locació del vas d'expansió. Connexió del vas d'expansió a la xarxa de distribució.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		44,31
Resto de obra y materiales		95,86
Suma la partida		140,17
Costes indirectos	3,00%	4,21
TOTAL PARTIDA		144,38

0185 ICS040b U Subministrament i instal·lació de got d'expansió tancat amb una capacitat de 220 l, 1075 mm d'altura, 550 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig del vas d'expansió. Col·locació del vas d'expansió. Connexió del vas d'expansió a la xarxa de distribució.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		63,68
Resto de obra y materiales		330,92
Suma la partida		394,60
Costes indirectos	3,00%	11,84
TOTAL PARTIDA		406,44

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0186	ICS040c	U	Subministrament i instal·lació de got d'expansió tancat amb una capacitat de 5 l, 190 mm d'altura, 270 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del vas d'expansió. Col·locació del vas d'expansió. Connexió del vas d'expansió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	35,99
			Resto de obra y materiales	89,77
			Suma la partida	125,76
			Costes indirectos 3,00%	3,77
			TOTAL PARTIDA	129,53
0187	ICS045	U	Subministrament i instal·lació de vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 8 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació del vas. Connexió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	35,99
			Resto de obra y materiales	47,74
			Suma la partida	83,73
			Costes indirectos 3,00%	2,51
			TOTAL PARTIDA	86,24
0188	ICS050	U	Subministrament i instal·lació d'interacumulador d'acer vitrificat, amb bescanviador d'un serpentí, de terra, FE 300 S "SAUNIER DUVAL", 300 l, eficiència energètica classe C, altura 1775 mm, diàmetre 660 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, lliure de CFC, protecció contra corrosió mitjançant ànode de magnesi. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i demés accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del interacumulador. Col·locació del interacumulador. Connexionat del interacumulador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	41,52
			Resto de obra y materiales	1.286,14
			Suma la partida	1.327,66
			Costes indirectos 3,00%	39,83
			TOTAL PARTIDA	1.367,49

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0189	ICS080	U	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació del purgador. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,52
			Resto de obra y materiales	7,28
			Suma la partida	12,80
			Costes indirectos 3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA	13,18
0190	ICS080b	U	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació del purgador. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,52
			Resto de obra y materiales	7,28
			Suma la partida	12,80
			Costes indirectos 3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA	13,18
0191	ICS085	U	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia per a calefacció i refrigeració, de raig simple, diàmetre nominal 3/4", per a cabal nominal 2,5 m³/h, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 16 bar, format per un comptador volumètric, un mòdul electrònic per a lectura de dades, extraïble, per a mesurament de temperatures del comptador d'energia entre 5°C i 150°C i configuració de la quantitat de polsos amb bateria interna de 3 V i lector de targeta amb targeta de lectura de dades, mòdul per a lectura a distància del comptador mitjançant bus de comunicació M-bus i dues sondes de temperatura, una per a l'anada i una altra per al retorn, amb T portasonda de temperatura, de 3/4" de diàmetre, concentrador de dades per a un màxim de 20 comptadors d'energia o d'aigua. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació del comptador. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	11,67
			Resto de obra y materiales	1.130,07
			Suma la partida	1.141,74
			Costes indirectos 3,00%	34,25
			TOTAL PARTIDA	1.175,99

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0192 ICT100 U Subministrament i col·locació d'unitat de tractament d'aire, formada per bastidor autoportant de xapa d'acer galvanitzat pintat amb cantonades d'alumini injectat i junta d'estanquitat perimetral, panells i portes de tipus sandvitx de 25 mm, per a l'exterior, formats per dues xapes i aillament de llana mineral, portes dotades de frontisses i manetes d'obertura ràpida, sòcol per a cada mòdul format per perfils de tipus U de xapa d'acer galvanitzat, bateria de fred i de calor de 4 files de 81,6 kW, de tubs de coure i aletes d'alumini, comportes preparades per motoritzar, recuperador estàtic amb free-cooling, filtre per a l'aire exterior pla G3, filtre per a l'aire d'impulsió pla G4, filtre per a l'aire de retorn pla G3, ventilador d'impulsió tipus EC amb motor de 1,1 kW, ventilador de retorn model AT 15-15 amb motor de 0,75 kW. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		255,69
Resto de obra y materiales		6.916,04
Suma la partida		7.171,73
Costes indirectos	3,00%	215,15
TOTAL PARTIDA		7.386,88

0193 ICU010 U Subministrament de sonda geotèrmica per a instal·lació vertical, de 250 m de longitud i 134 mm de diàmetre, formada per un tub de polietilè reticulat (PE-Xa) de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix, SDR11, amb capa exterior de protecció de polietilè d'alta densitat, i un peu amb el tub doblegat en U, sense soldadures, amb un element de protecció de resina reforçada amb fibra de vidre, pes de la sonda 214,5 kg, temperatura de treball entre -40°C i 95°C, subministrada en rotllos, amb tub d'injecció, distanciadors per a tubs i morter preparat de bentonita i ciment.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		359,00
Resto de obra y materiales		3.564,34
Suma la partida		3.923,34
Costes indirectos	3,00%	117,70
TOTAL PARTIDA		4.041,04

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0194 ICU020 U Subministrament i col·locació d'arqueta per a la connexió de sondes geotèrmiques, de polietilè (PE), dimensions exteriors 1200x1100x1150 mm, amb tapa, connexions de 63 mm de diàmetre i 5,8 mm de gruix, amb la bomba de calor geotèrmica i de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix amb les sondes geotèrmiques, per a 9 circuits, de 92 kg, amb col·lector format per mòdul d'impulsió i mòdul de retorn, de 60 mm de diàmetre interior, amb cabalímetre per a cada circuit, clau de tall en cada mòdul i purgador d'aire, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix.
Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Connexionat de tots els circuits. Col·locació de la tapa. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

Mano de obra		46,85
Resto de obra y materiales		3.396,34
Suma la partida		3.443,19
Costes indirectos	3,00%	103,30
TOTAL PARTIDA		3.546,49

0195 ICU040 m Subministrament i instal·lació de canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotèrmica, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de la canonada, accessoris i peces especials. Connexionat de tots els circuits.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		3,42
Resto de obra y materiales		1,48
Suma la partida		4,90
Costes indirectos	3,00%	0,15
TOTAL PARTIDA		5,05

0196 ICU040b m Subministrament i instal·lació de canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotèrmica, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de la canonada, accessoris i peces especials. Connexionat de tots els circuits.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		4,61
Resto de obra y materiales		2,20
Suma la partida		6,81
Costes indirectos	3,00%	0,20
TOTAL PARTIDA		7,01

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0197	ICU040c	m	Subministrament i instal·lació de canonada per a circuit de connexió de bomba de calor amb col·lector, soterrada, formada per tub de polietilè d'alta densitat (PE 100), "MUOVITECH", de 110 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 6,6 mm de gruix, SDR17. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de la canonada, accessoris i peces especials. Connexionat de tots els circuits. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	86,15
			Resto de obra y materiales	24,18
			Suma la partida	110,33
			Costes indirectos 3,00%	3,31
			TOTAL PARTIDA	113,64
0198	ICU110	l	Subministrament de solució anticongelant aigua-monoetilenglicol concentració d'anticongelant pur del 98% , per a reomplert de circuit d'instal·lació de geotèrmia. Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat en funció de les característiques de la instal·lació. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment subministrat segons especificacions de Projecte.	
			Resto de obra y materiales	0,93
			Suma la partida	0,93
			Costes indirectos 3,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA	0,96
0199	ICV005	U	Subministrament i instal·lació d'unitat compacta aigua-aire-aigua bomba de calor, sistema de dos tubs, potència frigorífica nominal de 81,6 kW i potència calorífica nominal de 87 kW, (temperatura de sortida de l'aigua freda: 7°C, salt tèrmic: 5°C, i temperatura de sortida de l'aigua calenta: 50°C), cabal d'aigua nominal de 10,6 m³/h, cabal d'aire nominal de 26000 m³/h i potència sonora de 67,5 dBA; amb interruptor de cabal, amb refrigerant R-407C, grup hidrònic incorporat, amb manòmetres, termòmetres, vàlvula de seguretat, purgador, filtre, per instal·lació en exterior. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra.	
			Mano de obra	712,81
			Resto de obra y materiales	11.755,77
			Suma la partida	12.468,58
			Costes indirectos 3,00%	374,06
			TOTAL PARTIDA	12.842,64

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0200	ICV210	U	Subministrament i instal·lació d'unitat aigua-aigua bomba de calor geotèrmica, per a calefacció i refrigeració, per a gas refrigerant R-410A, alimentació trifàsica a 400 V, potència calorífica nominal regulable entre 21,1 i 86,7 kW, potència frigorífica nominal regulable entre 28,3 i 116,9 kW, COP 4,5, EER 5,2, potència sonora 65 dBA, pes 355 kg, amb compressor scroll amb tecnologia Inverter Copeland, bescanviadors de plaques Alfa Laval, grup de seguretat, possibilitat de connectar en cascada fins a 6 unitats i possibilitat de gestionar fins a 5 grups d'impulsió per unitat, per a un circuit directe i quatre circuits amb vàlvula mescladora, amb dues sondes d'immersió i sonda de temperatura exterior, potència calorífica tarada a 86,7 kW, potència frigorífica tarada a 116,9 kW, amb base de recolzament per a aïllament acústic, per a bomba de calor ecoGEO, amb kit d'aïllament acústic per a compressor, amb bombes de circulació Stratos 50/1-16, pressió nominal regulable entre 1 i 16 m.c.a., cabal màxim 40 m³/h, amb acumulador d'inèrcia d'acer al carboni, de 1000 litres de capacitat. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2.018,59
			Resto de obra y materiales	33.831,81
			Suma la partida	35.850,40
			Costes indirectos 3,00%	1.075,51
			TOTAL PARTIDA	36.925,91
0201	ICX025	U	Subministrament i instal·lació de centraleta de control de tipus diferencial per a sistema de captació solar tèrmica, amb protecció contra sobretemperatura del captador solar, indicació de temperatures i errada tècnica, i pantalla LCD retroil·luminada, amb sondes de temperatura. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels elements. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	549,35
			Resto de obra y materiales	275,17
			Suma la partida	824,52
			Costes indirectos 3,00%	24,74
			TOTAL PARTIDA	849,26

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0202	IEH010	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	0,54
			Resto de obra y materiales	0,43
			Suma la partida	0,97
			Costes indirectos 3,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA	1,00
0203	IEH010b	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	0,54
			Resto de obra y materiales	0,64
			Suma la partida	1,18
			Costes indirectos 3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA	1,22
0204	IEH010c	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 4 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	0,54
			Resto de obra y materiales	0,93
			Suma la partida	1,47
			Costes indirectos 3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA	1,51

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0205	IEH010d	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	0,82
			Resto de obra y materiales	4,10
			Suma la partida	4,92
			Costes indirectos 3,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA	5,07
0206	IEH010e	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	0,82
			Resto de obra y materiales	0,50
			Suma la partida	1,32
			Costes indirectos 3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA	1,36
0207	IEH010f	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	0,82
			Resto de obra y materiales	0,59
			Suma la partida	1,41
			Costes indirectos 3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA	1,45

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0208	IEH010g	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	0,82
			Resto de obra y materiales	0,77
			Suma la partida	1,59
			Costes indirectos 3,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA	1,64
0209	IEH010h	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,19
			Resto de obra y materiales	1,04
			Suma la partida	3,23
			Costes indirectos 3,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA	3,33
0210	IEH010i	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,19
			Resto de obra y materiales	1,58
			Suma la partida	3,77
			Costes indirectos 3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA	3,88

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0211	IEH010j	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	2,33
			Suma la partida	5,07
			Costes indirectos 3,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA	5,22
0212	IEH010k	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,74
			Resto de obra y materiales	3,38
			Suma la partida	6,12
			Costes indirectos 3,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA	6,30
0213	IEH010l	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 35 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,57
			Resto de obra y materiales	4,72
			Suma la partida	8,29
			Costes indirectos 3,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA	8,54

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0214	IEH010m	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,57
			Resto de obra y materiales	6,76
			Suma la partida	10,33
			Costes indirectos 3,00%	0,31
			TOTAL PARTIDA	10,64
0215	IEH010n	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 70 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	4,93
			Resto de obra y materiales	9,04
			Suma la partida	13,97
			Costes indirectos 3,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA	14,39
0216	IEH010o	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 150 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	6,30
			Resto de obra y materiales	18,58
			Suma la partida	24,88
			Costes indirectos 3,00%	0,75
			TOTAL PARTIDA	25,63

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0217	IEH010p	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 185 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	7,40
			Resto de obra y materiales	22,46
			Suma la partida	29,86
			Costes indirectos 3,00%	0,90
			TOTAL PARTIDA	30,76
0218	IEH010q	m	Subministrament i instal·lació de cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,19
			Resto de obra y materiales	1,33
			Suma la partida	3,52
			Costes indirectos 3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA	3,63
0219	IEH010r	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	0,82
			Resto de obra y materiales	0,89
			Suma la partida	1,71
			Costes indirectos 3,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA	1,76

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0220	IEH010s	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	0,82
			Resto de obra y materiales	1,26
			Suma la partida	2,08
			Costes indirectos 3,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA	2,14
0221	IEH010t	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	0,82
			Resto de obra y materiales	1,85
			Suma la partida	2,67
			Costes indirectos 3,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA	2,75
0222	IEH010u	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,19
			Resto de obra y materiales	2,67
			Suma la partida	4,86
			Costes indirectos 3,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA	5,01

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0223	IEI070	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.8 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	42,95
			Resto de obra y materiales	1.117,79
			Suma la partida	1.160,74
			Costes indirectos 3,00%	34,82
			TOTAL PARTIDA	1.195,56
0224	IEI070b	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.11 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	42,95
			Resto de obra y materiales	712,39
			Suma la partida	755,34
			Costes indirectos 3,00%	22,66
			TOTAL PARTIDA	778,00
0225	IEI070c	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.1 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	65,20
			Resto de obra y materiales	459,78
			Suma la partida	524,98
			Costes indirectos 3,00%	15,75
			TOTAL PARTIDA	540,73

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0226	IEI070d	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.5 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	87,49
			Resto de obra y materiales	388,81
			Suma la partida	476,30
			Costes indirectos 3,00%	14,29
			TOTAL PARTIDA	490,59
0227	IEI070e	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.13 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	42,95
			Resto de obra y materiales	350,06
			Suma la partida	393,01
			Costes indirectos 3,00%	11,79
			TOTAL PARTIDA	404,80
0228	IEI070f	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.3 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	42,95
			Resto de obra y materiales	192,66
			Suma la partida	235,61
			Costes indirectos 3,00%	7,07
			TOTAL PARTIDA	242,68

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0229	IEI070g	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.9 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	69,70
			Resto de obra y materiales	945,68
			Suma la partida	1.015,38
			Costes indirectos 3,00%	30,46
			TOTAL PARTIDA	1.045,84
0230	IEI070h	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.12 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	69,70
			Resto de obra y materiales	467,91
			Suma la partida	537,61
			Costes indirectos 3,00%	16,13
			TOTAL PARTIDA	553,74
0231	IEI070i	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.2 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	134,35
			Resto de obra y materiales	1.788,82
			Suma la partida	1.923,17
			Costes indirectos 3,00%	57,70
			TOTAL PARTIDA	1.980,87

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0232	IEI070j	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.7 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	123,22
			Resto de obra y materiales	1.446,36
			Suma la partida	1.569,58
			Costes indirectos 3,00%	47,09
			TOTAL PARTIDA	1.616,67
0233	IEI070k	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.10 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	42,95
			Resto de obra y materiales	2.709,44
			Suma la partida	2.752,39
			Costes indirectos 3,00%	82,57
			TOTAL PARTIDA	2.834,96
0234	IEI070l	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.4 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	134,35
			Resto de obra y materiales	1.576,39
			Suma la partida	1.710,74
			Costes indirectos 3,00%	51,32
			TOTAL PARTIDA	1.762,06

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0235	IEI070m	U	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.6 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	42,95
			Resto de obra y materiales	1.213,71
			Suma la partida	1.256,66
			Costes indirectos 3,00%	37,70
			TOTAL PARTIDA	1.294,36
0236	IEI070n	U	Subministrament i instal·lació de quadre individual format per caixes encastables de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de les caixes per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	395,47
			Resto de obra y materiales	10.625,15
			Suma la partida	11.020,62
			Costes indirectos 3,00%	330,62
			TOTAL PARTIDA	11.351,24
0237	IEI090	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Resto de obra y materiales	1,83
			Suma la partida	1,83
			Costes indirectos 3,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA	1,88

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0238	IEI090b	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes monobloc de superfície (IP 55) caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,97
			Resto de obra y materiales	9,56
			Suma la partida	12,53
			Costes indirectos 3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA	12,91
0239	IEI090c	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc i monobloc de superfície (IP 55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	14,80
			Resto de obra y materiales	163,92
			Suma la partida	178,72
			Costes indirectos 3,00%	5,36
			TOTAL PARTIDA	184,08
0240	IEI090d	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc i monobloc de superfície (IP 55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	189,16
			Resto de obra y materiales	1.904,45
			Suma la partida	2.093,61
			Costes indirectos 3,00%	62,81
			TOTAL PARTIDA	2.156,42

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0241	IEI090e	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes monobloc de superfície (IP 55) caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,89
			Resto de obra y materiales	81,52
			Suma la partida	87,41
			Costes indirectos 3,00%	2,62
			TOTAL PARTIDA	90,03
0242	IEI090f	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc i monobloc de superfície (IP 55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	11,83
			Resto de obra y materiales	175,25
			Suma la partida	187,08
			Costes indirectos 3,00%	5,61
			TOTAL PARTIDA	192,69
0243	IEI090g	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Resto de obra y materiales	9,13
			Suma la partida	9,13
			Costes indirectos 3,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA	9,40

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0244	IEI090h	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	32,52
			Resto de obra y materiales	456,76
			Suma la partida	489,28
			Costes indirectos 3,00%	14,68
			TOTAL PARTIDA	503,96
0245	IEI090i	U	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	29,56
			Resto de obra y materiales	542,64
			Suma la partida	572,20
			Costes indirectos 3,00%	17,17
			TOTAL PARTIDA	589,37
0246	IEO010	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 20x75 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,29
			Resto de obra y materiales	5,36
			Suma la partida	8,65
			Costes indirectos 3,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA	8,91

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0247	IEO010b	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 30x60 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,29
			Resto de obra y materiales	5,73
			Suma la partida	9,02
			Costes indirectos 3,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA	9,29
0248	IEO010c	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 40x60 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,29
			Resto de obra y materiales	6,35
			Suma la partida	9,64
			Costes indirectos 3,00%	0,29
			TOTAL PARTIDA	9,93
0249	IEO010d	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 40x90 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,29
			Resto de obra y materiales	8,64
			Suma la partida	11,93
			Costes indirectos 3,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA	12,29
0250	IEO010e	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 40x110 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,29
			Resto de obra y materiales	11,06
			Suma la partida	14,35
			Costes indirectos 3,00%	0,43
			TOTAL PARTIDA	14,78

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0251	IEO010f	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superficie de canal protectora de PVC rígid, de 40x150 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,29
			Resto de obra y materiales	14,85
			Suma la partida	18,14
			Costes indirectos 3,00%	0,54
			TOTAL PARTIDA	18,68
0252	IEO010g	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superficie de canal protectora de PVC rígid, de 60x110 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,29
			Resto de obra y materiales	13,71
			Suma la partida	17,00
			Costes indirectos 3,00%	0,51
			TOTAL PARTIDA	17,51
0253	IEO010h	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superficie de canal protectora de PVC rígid, de 60x130 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,29
			Resto de obra y materiales	16,97
			Suma la partida	20,26
			Costes indirectos 3,00%	0,61
			TOTAL PARTIDA	20,87
0254	IEO010i	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superficie de canal protectora de PVC rígid, de 60x150 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,29
			Resto de obra y materiales	19,75
			Suma la partida	23,04
			Costes indirectos 3,00%	0,69
			TOTAL PARTIDA	23,73

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0255	IEO010j	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superficie de canal protectora de PVC rígid, de 60x190 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,29
			Resto de obra y materiales	23,76
			Suma la partida	27,05
			Costes indirectos 3,00%	0,81
			TOTAL PARTIDA	27,86
0256	IEO010k	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superficie de canal protectora d'acer, de 50x95 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,29
			Resto de obra y materiales	24,20
			Suma la partida	27,49
			Costes indirectos 3,00%	0,82
			TOTAL PARTIDA	28,31
0257	IEO010l	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superficie de canal protectora d'acer, de 100x115 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,29
			Resto de obra y materiales	27,28
			Suma la partida	30,57
			Costes indirectos 3,00%	0,92
			TOTAL PARTIDA	31,49
0258	IEO010m	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superficie de canal protectora d'acer, de 100x200 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,29
			Resto de obra y materiales	34,08
			Suma la partida	37,37
			Costes indirectos 3,00%	1,12
			TOTAL PARTIDA	38,49

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0259	IEO010n	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,65
			Resto de obra y materiales	1,57
			Suma la partida	4,22
			Costes indirectos 3,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA	4,35
0260	IEO010o	m	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,06
			Resto de obra y materiales	3,80
			Suma la partida	6,86
			Costes indirectos 3,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA	7,07
0261	IEO010s	m	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	0,98
			Resto de obra y materiales	0,72
			Suma la partida	1,70
			Costes indirectos 3,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA	1,75
0262	IEO010t	m	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	0,98
			Resto de obra y materiales	0,91
			Suma la partida	1,89
			Costes indirectos 3,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA	1,95

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0263	IEO010u	m	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	0,98
			Resto de obra y materiales	1,39
			Suma la partida	2,37
			Costes indirectos 3,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA	2,44
0264	IEO010v	m	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	0,98
			Resto de obra y materiales	1,90
			Suma la partida	2,88
			Costes indirectos 3,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA	2,97
0265	IEO010w	m	Subministrament i instal·lació de canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús cinta de senyalització. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,52
			Maquinaria	0,26
			Resto de obra y materiales	3,12
			Suma la partida	6,90
			Costes indirectos 3,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA	7,11

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0266 IEO010x m Subministrament i instal·lació de canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús cinta de senyalització. Totalment muntada.
Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		3,65
Maquinaria		0,27
Resto de obra y materiales		3,92
Suma la partida		7,84
Costes indirectos	3,00%	0,24
TOTAL PARTIDA		8,08

0267 IEO010y m Subministrament i instal·lació de canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 125 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús cinta de senyalització. Totalment muntada.
Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		4,37
Maquinaria		0,30
Resto de obra y materiales		7,15
Suma la partida		11,82
Costes indirectos	3,00%	0,35
TOTAL PARTIDA		12,17

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0268 IEP010 U Subministrament i instal·lació de xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 143 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar. Inclús plaques colzades de 3 mm d'espessor, soldades en taller a les armadures d'els pilars, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexionat a massa de la xarxa. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		238,77
Resto de obra y materiales		564,05
Suma la partida		802,82
Costes indirectos	3,00%	24,08
TOTAL PARTIDA		826,90

0269 IFA010 U Subministrament i muntatge d'escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1 1/4" de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor. Fins i tot p/p d'accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		236,61
Maquinaria		6,63
Resto de obra y materiales		100,09
Suma la partida		343,33
Costes indirectos	3,00%	10,30
TOTAL PARTIDA		353,63

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0270 IFA010a U

Subministrament i muntatge d'escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2,07 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1 1/2" de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor. Fins i tot p/p d'accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		270,53
Maquinaria		7,07
Resto de obra y materiales		150,09
Suma la partida		427,69
Costes indirectos	3,00%	12,83
TOTAL PARTIDA		440,52

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0271 IFB010a U

Subministrament i muntatge d'alimentació d'aigua potable de 0,51 m de longitud, soterrada, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, de 2 1/2" DN 63 mm de diàmetre, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús p/p de accessoris i peces especials, protecció de la canonada metàl·lica amb cinta anticorrosiva i altre material auxiliar. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la cinta anticorrosiva en la canonada. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		9,36
Resto de obra y materiales		15,39
Suma la partida		24,75
Costes indirectos	3,00%	0,74
TOTAL PARTIDA		25,49

0272 IFC010 U

Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2" DN 50 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demés material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu del comptador.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		50,42
Resto de obra y materiales		150,64
Suma la partida		201,06
Costes indirectos	3,00%	6,03
TOTAL PARTIDA		207,09

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0273	IFC020	U	Subministrament i instal·lació de bateria d'acer galvanitzat, de 2" DN 50 mm i sortides amb connexió embridada, per centralització d'un màxim de 4 comptadors de 3/4" DN 20 mm en dues files, amb clau de tall, claus d'entrada, aixetes de comprovació, vàlvulas de retenció, claus de sortida, tirantets i quadre de classificació. Inclús suports per la bateria i altre material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu dels comptadors divisionaris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport de bateria. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Col·locació de la bateria. Col·locació del quadre de classificació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	174,92
			Resto de obra y materiales	255,54
			Suma la partida	430,46
			Costes indirectos 3,00%	12,91
			TOTAL PARTIDA	443,37
0274	IFC090	U	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, cabal nominal 15 m³/h, diàmetre nominal 50 mm, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte, amb vàlvules d'esfera amb connexions roscades femella de 2" de diàmetre. Inclòs filtre retenidor de residus, elements de muntatge i demés accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació del comptador. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	20,39
			Resto de obra y materiales	540,19
			Suma la partida	560,58
			Costes indirectos 3,00%	16,82
			TOTAL PARTIDA	577,40
0275	IFI005	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	1,69
			Resto de obra y materiales	2,05
			Suma la partida	3,74
			Costes indirectos 3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA	3,85

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0276	IFI005b	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,23
			Resto de obra y materiales	2,49
			Suma la partida	4,72
			Costes indirectos 3,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA	4,86
0277	IFI005c	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,79
			Resto de obra y materiales	4,42
			Suma la partida	7,21
			Costes indirectos 3,00%	0,22
			TOTAL PARTIDA	7,43
0278	IFI005d	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 3,7 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,88
			Resto de obra y materiales	11,14
			Suma la partida	15,02
			Costes indirectos 3,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA	15,47

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0279	IFI005e	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 4,6 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	4,48
			Resto de obra y materiales	16,94
			Suma la partida	21,42
			Costes indirectos 3,00%	0,64
			TOTAL PARTIDA	22,06
0280	IFI005f	m	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 5,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,02
			Resto de obra y materiales	27,40
			Suma la partida	32,42
			Costes indirectos 3,00%	0,97
			TOTAL PARTIDA	33,39
0281	IFI008	U	Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	7,90
			Resto de obra y materiales	12,25
			Suma la partida	20,15
			Costes indirectos 3,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA	20,75

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0282	IIC020b	U	Subministrament i instal·lació en la superfície del sostre de detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, format extraplà, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps, en sensibilitat lumínica i en distància de captació, alimentació a 230 V i 50-60 Hz, poder de ruptura de 5 A a 230 V, amb commutació en pas per zero, recomanada per a làmpades fluorescents i llums LED, càrregues màximes recomanades: 1000 W per a làmpades incandescents, 250 VA per a làmpades fluorescents, 500 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1000 W per a làmpades halògenes, 200 VA per a llums de baix consum, 200 VA per a lluminàries tipus Downlight, 200 VA per a llums LED, temporització regulable digitalment de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP 20, de 120 mm de diàmetre. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	11,06
			Resto de obra y materiales	72,69
			Suma la partida	83,75
			Costes indirectos 3,00%	2,51
			TOTAL PARTIDA	86,26
0283	III010	U	Subministrament i instal·lació en la superfície del sostre en garatge de lluminària, de 1294x165x125 mm per a 2 làmpades fluorescents T5 de 28 W amb difusor de polimetilmetacrilat (PMMA) resistent a la radiació UV, cos de polièster reforçat amb fibra de vidre, reflector de xapa d'acer galvanitzat, acabat pintat, de color blanc, balast electrònic i protecció IP 65. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	16,21
			Resto de obra y materiales	199,46
			Suma la partida	215,67
			Costes indirectos 3,00%	6,47
			TOTAL PARTIDA	222,14

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0284	III105	U	Subministrament i instal·lació encastada de lluminària circular fixa de sostre tipus Downlight, no regulable, sèrie Advance 90 CRI90, referència 001520V2 "LLEDÓ", de 11 W, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, de 97,5 mm de diàmetre d'encastament i 112 mm d'altura, amb llum LED no reemplaçable LED930, temperatura de color 3000 K, òptica formada per reflector recobert amb alumini vaporitzat, acabat molt brillant, d'alt rendiment, feix de llum Spot, cercle embellidor d'alumini injectat, acabat termoesmaltat, de color blanc, índex de reproducció cromàtica major de 90, flux lluminós 756 lúmens, grau de protecció IP 20, amb fleixos de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	16,21
			Resto de obra y materiales	146,42
			Suma la partida	162,63
			Costes indirectos 3,00%	4,88
			TOTAL PARTIDA	167,51
0285	III150	U	instal·lació en superfície de lluminària a sostre. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	16,21
			Resto de obra y materiales	0,32
			Suma la partida	16,53
			Costes indirectos 3,00%	0,50
			TOTAL PARTIDA	17,03
0286	IOA020a	U	Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones comuns de lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	
			Mano de obra	10,82
			Resto de obra y materiales	72,11
			Suma la partida	82,93
			Costes indirectos 3,00%	2,49
			TOTAL PARTIDA	85,42

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0287	IOA020b	U	Subministrament i instal·lació encastada al sostre en zones comuns de lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	
			Mano de obra	10,82
			Resto de obra y materiales	68,01
			Suma la partida	78,83
			Costes indirectos 3,00%	2,36
			TOTAL PARTIDA	81,19
0288	IOA020c	U	Subministrament i instal·lació en superfície en zones comuns de lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	10,82
			Resto de obra y materiales	58,07
			Suma la partida	68,89
			Costes indirectos 3,00%	2,07
			TOTAL PARTIDA	70,96

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0289	IOB010	U	Subministrament i instal·lació de la connexió de servei per a proveïment d'aigua contra incendis de 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb l'instal·lació de protecció contra incendis, formada per canonada de polietilè d'alta densitat, de 75 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació en la façana, collarí de presa de ferro colat, pilastró rosca, peces especials i tap roscat. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del reblert envoltant. Col·locació de l'armari en la façana. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l'excavació, el reblert principal ni la reposició posterior del ferm.	
			Mano de obra	445,30
			Maquinaria	1,59
			Resto de obra y materiales	219,53
			Suma la partida	666,42
			Costes indirectos 3,00%	19,99
			TOTAL PARTIDA	686,41

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0290	IOB021b	U	Subministrament i instal·lació de grup de pressió d'aigua contra incendis, format per: una bomba principal centrífuga d'un esglaó i d'una entrada, cos d'impulsió de ferro colat GG25 en espiral amb potes de suport i suport coixinet amb pota de suport, aspiració axial i boca d'impulsió radial cap amunt, rodet radial de ferro colat GG25, tancat, compensació hidràulica mitjançant orificis de descàrrega al rodet, suport amb rodaments de boles lubrificats per tota la vida, estanquitat de l'eix mitjançant tancament mecànic segons DIN 24960, eix i camisa externa d'acer inoxidable AISI 420, acoblament amb espaiador, accionada per motor asíncron de 2 pols de 30 kW, aïllament classe F, protecció IP 55, eficiència IE3, per a alimentació trifàsica a 400/690 V, una bomba auxiliar jockey amb camisa externa d'acer inoxidable AISI 304, eix d'acer inoxidable AISI 416, cossos d'aspiració i impulsió i contrabrides de ferro colat, difusors de policarbonat amb fibra de vidre, tanca mecànica, accionada per motor elèctric de 1,1 kW, dipòsit hidropneumàtic de 20 l, bancada metàl·lica, vàlvules de tall, antiretorn i d'aïllament, manòmetres, pressòstats, quadre elèctric de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup, suport metàl·lic per a quadre elèctric, col·lector d'impulsió, amb cabalímetre per a grup contra incendis de tipus rotàmetre de lectura directa, precisió del 10% , cos acrílic i flotador d'acer inoxidable. Inclús suports, peces especials i accessoris. Inclou: Replanteig i traçat de tubs. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de tubs i accessoris. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	661,90
			Resto de obra y materiales	10.417,01
			Suma la partida	11.078,91
			Costes indirectos 3,00%	332,37
			TOTAL PARTIDA	11.411,28
0291	IOB022	m	Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 1 1/4" DN 32 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Raspat i neteja d'òxids. Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. Col·locació de tubs. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	20,01
			Resto de obra y materiales	11,02
			Suma la partida	31,03
			Costes indirectos 3,00%	0,93
			TOTAL PARTIDA	31,96

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0292 IOB022b m Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 2" DN 50 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna.
Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Raspat i neteja d'òxids. Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. Col·locació de tubs. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		25,52
Resto de obra y materiales		17,63
Suma la partida		43,15
Costes indirectos	3,00%	1,29
TOTAL PARTIDA		44,44

0293 IOB022c m Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 2 1/2" DN 63 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna.
Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Raspat i neteja d'òxids. Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. Col·locació de tubs. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		28,44
Resto de obra y materiales		22,75
Suma la partida		51,19
Costes indirectos	3,00%	1,54
TOTAL PARTIDA		52,73

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0294 IOB030 U Subministrament i instal·lació en superficie de Boca d'incendi equipada (BIE), de 25 mm (1") i de 680x480x215 mm, composta de: armari construït en acer de 1,2 mm d'espessor, acabat amb pintura epoxi color vermell RAL 3000 i porta semicega amb finestra de metacrilat d'acer de 1,2 mm d'espessor, acabat amb pintura epoxi color vermell RAL 3000; enrotlladora metàl·lica giratòria fixa, pintada en vermell epoxi, amb alimentació axial; mànega semirígida de 20 m de longitud; llança de tres efectes (tancament, polvorització i raig compacte) construïda en plàstic ABS i vàlvula de tancament tipus esfera de 25 mm (1"), de llautó, amb manòmetre 0-16 bar. Inclús accessoris i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Col·locació de l'armari. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		60,53
Resto de obra y materiales		369,78
Suma la partida		430,31
Costes indirectos	3,00%	12,91
TOTAL PARTIDA		443,22

0295 IOB040 U Subministrament i instal·lació de hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb una sortida de 2 1/2" DN 70 mm, ràcord, marc i tapa rectangular per a vorera. Inclús elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		40,57
Resto de obra y materiales		472,26
Suma la partida		512,83
Costes indirectos	3,00%	15,38
TOTAL PARTIDA		528,21

0296 IOD005 U Subministrament i instal·lació en parament interior de sirena electrònica, de color vermell, amb senyal acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 14 mA. Inclús elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		21,92
Resto de obra y materiales		29,73
Suma la partida		51,65
Costes indirectos	3,00%	1,55
TOTAL PARTIDA		53,20

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0297	IOD006	U	Subministrament i instal·lació en parament exterior de sirena electrònica, de ABS color vermell, amb senyal òptica i acústica i rètol "FOC". Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	24,67
			Resto de obra y materiales	51,66
			Suma la partida	76,33
			Costes indirectos 3,00%	2,29
			TOTAL PARTIDA	78,62
0298	IOD008	U	Subministrament i instal·lació d'electroimant per retenció de porta tallafocs, de 24 Vcc i 590 N de força màxima de retenció, amb caixa de bornes de ABS, polsador de desbloqueig i placa d'ancoratge articulada. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament i a la porta. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	8,72
			Resto de obra y materiales	51,36
			Suma la partida	60,08
			Costes indirectos 3,00%	1,80
			TOTAL PARTIDA	61,88
0299	IOD020	m	Subministrament i instal·lació encastada de canalització de protecció de cablejat, formada per tub de poliamida flexible, corrugat, lliure de halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP 547. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de tubs. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	
			Mano de obra	0,87
			Resto de obra y materiales	0,72
			Suma la partida	1,59
			Costes indirectos 3,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA	1,64

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0300	IOD030	m	Subministrament i instal·lació de cablejat format per cable bipolar SO2Z1-K (AS+), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost polímer a base de elastòmer vulcanitzat lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (S), pantalla de cinta d'alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou: Estesa de cables. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	0,87
			Resto de obra y materiales	3,26
			Suma la partida	4,13
			Costes indirectos 3,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA	4,25
0301	IOD100	U	Subministrament i instal·lació de central de detecció automàtica d'incendis, analògica, multiprocessada, de 2 llaços de detecció, ampliable fins a 4 llaços, de 128 direccions de capacitat màxima per llaç, amb caixa metàl·lica i tapa d'ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, mòdul de control amb display retroil·luminat, leds indicadors d'alarma i avaria, teclat de membrana d'accés a menú de control i programació, registre històric de les últimes 1000 incidències, fins a 480 zones totalment programables i interficie USB per a la comunicació de dades, la programació i el manteniment remot, amb mòdul de supervisió de sirena. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Col·locació de les bateries. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	266,30
			Resto de obra y materiales	984,04
			Suma la partida	1.250,34
			Costes indirectos 3,00%	37,51
			TOTAL PARTIDA	1.287,85
0302	IOD102	U	Subministrament i instal·lació de detector òptic de fums analògic direccionable amb aïllador de curtcircuit, de ABS color blanc, format per un element sensible a fums clars, per alimentació de 12 a 24 Vcc, amb led d'activació i indicador d'alarma i sortida per a pilot de senyalització remota, per instal·lació amb canalització de protecció de cablejat encastada. Inclús base universal i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions ni la canalització de protecció de cablejat.	
			Mano de obra	21,61
			Resto de obra y materiales	41,43
			Suma la partida	63,04
			Costes indirectos 3,00%	1,89
			TOTAL PARTIDA	64,93

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0303	IOD102c	U	Subministrament i instal·lació de sistema de detecció per aspiració, per alimentació de 12 a 24 Vcc, amb led d'activació i indicador d'alarma i sortida per a pilot de senyalització remota, per instal·lació amb canalització de protecció de cablejat fixa en superfície. Inclou: 530-TUB Pack de 10 tubos de 3 metros de longitud y material ABS libre de halógenos. Color rojo. 530-EMP Paquete de 10 empalmes entre dos tuberías de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-C90 Paquete de 5 curvas de 90º para tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-C45 Paquete de 5 curvas de 45º para tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-TAP Paquete de 5 tapones final de tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-BFT Paquete de 10 bifurcaciones en T para tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 510-KIT Punto de muestreo capilar compuesto de tubo de nylon flexible de 1 metro de longitud. 510-FIN Punto de muestreo capilar compuesto de tubo de nylon flexible de 1 metro de longitud. Se conecta al final de la red de tuberías de aspiración. 530-ABR Paquete de 50 abrazaderas para la sujeción de tuberías. ABS rojo. Inclou: Replanteig. Fixació del sòcol suplementari. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització de protecció de cablejat.	
			Mano de obra	23,54
			Resto de obra y materiales	1.195,47
			Suma la partida	1.219,01
			Costes indirectos 3,00%	36,57
			TOTAL PARTIDA	1.255,58
0304	IOD104	U	Subministrament i instal·lació de polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aillador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	21,70
			Resto de obra y materiales	29,20
			Suma la partida	50,90
			Costes indirectos 3,00%	1,53
			TOTAL PARTIDA	52,43

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0305	IOS010	U	Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips contra incendis, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	4,78
			Resto de obra y materiales	3,97
			Suma la partida	8,75
			Costes indirectos 3,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA	9,01
0306	IOS020	U	Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	4,70
			Resto de obra y materiales	3,97
			Suma la partida	8,67
			Costes indirectos 3,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA	8,93
0307	IOT010	U	Subministrament i instal·lació en posició vertical de lloc de control de ruixadors, de 3" DN 80 mm de diàmetre, unió ranura i ranura, format per vàlvula de retenció i alarma de ferro colat, trim d'acer galvanitzat i càmera de retard de ferro colat, per a sistema de canonada mullada. Inclús alarma hidràulica amb motor d'aigua i gong, accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	830,23
			Resto de obra y materiales	2.206,60
			Suma la partida	3.036,83
			Costes indirectos 3,00%	91,10
			TOTAL PARTIDA	3.127,93

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0308 IOT020 U Subministrament i instal·lació en canonada de detector de flux tipus paleta amb retard de fins a 90 segons dos contactes NA/NC, de 2" DN 50 mm de diàmetre, per a una pressió màxima de treball de 31 bar. Inclús tub protector i cables elèctrics.
Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació del detector. Col·locació i fixació de tubs. Col·locació de l'element. Estesa de cables. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		41,52
Resto de obra y materiales		172,71
Suma la partida		214,23
Costes indirectos	3,00%	6,43
TOTAL PARTIDA		220,66

0309 IOT030 U Subministrament i instal·lació de ruixador automàtic penjant, resposta normal amb ampolla fusible de vidre fràgil de 5 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 80 (mètric), pressió de treball 12 bar, acabat lacat color bronze. Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua.
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		13,84
Resto de obra y materiales		8,73
Suma la partida		22,57
Costes indirectos	3,00%	0,68
TOTAL PARTIDA		23,25

0310 IOX010 U Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accesoris de muntatge.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		2,40
Resto de obra y materiales		42,71
Suma la partida		45,11
Costes indirectos	3,00%	1,35
TOTAL PARTIDA		46,46

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

0311 IOX010b U Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accesoris de muntatge.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		2,88
Resto de obra y materiales		45,19
Suma la partida		48,07
Costes indirectos	3,00%	1,44
TOTAL PARTIDA		49,51

0312 IPE030 U Subministrament i instal·lació de sistema extern de protecció enfront el llamp, format per parallamps amb dispositiu d'encebament tipus "PDC", avanç de 45 µs i radi de protecció de 63 m per a un nivell de protecció 1 segons DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE), col·locat en coberta sobre pal d'acer galvanitzat en calent, de 1 1/2" de diàmetre i 6 m de longitud. Inclús suports, peces especials, platina conductora de coure estanyat, vies d'espurnes, comptador dels impactes de llamp rebuts, tub de protecció de la baixada i presa de terra amb platina conductora de coure estanyat.
Inclou: Replanteig. Col·locació de l'asta. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		818,82
Resto de obra y materiales		4.946,34
Suma la partida		5.765,16
Costes indirectos	3,00%	172,95
TOTAL PARTIDA		5.938,11

0313 ISB010 m Subministrament i muntatge de baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Mano de obra		6,35
Resto de obra y materiales		16,08
Suma la partida		22,43
Costes indirectos	3,00%	0,67
TOTAL PARTIDA		23,10

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0314	ISB010b	m	Subministrament i muntatge de baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 125 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	7,19
			Resto de obra y materiales	18,28
			Suma la partida	25,47
			Costes indirectos 3,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA	26,23
0315	ISB010c	m	Subministrament i muntatge de baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	2,95
			Resto de obra y materiales	8,93
			Suma la partida	11,88
			Costes indirectos 3,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA	12,24
0316	ISB020	m	Subministrament i muntatge de baixant circular de PVC amb òxid de titani, de Ø 80 mm, color gris clar, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per endoll i enganxat mitjançant adhesiu, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, connexions, colzes i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,48
			Resto de obra y materiales	9,24
			Suma la partida	14,72
			Costes indirectos 3,00%	0,44
			TOTAL PARTIDA	15,16

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0317	ISB044	U	Subministrament i muntatge de barret de ventilació de PVC, de 110 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació, connectat a l'extrem superior del baixant amb unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	8,27
			Resto de obra y materiales	12,32
			Suma la partida	20,59
			Costes indirectos 3,00%	0,62
			TOTAL PARTIDA	21,21
0318	ISB044b	U	Subministrament i muntatge de barret de ventilació de PVC, de 125 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació, connectat a l'extrem superior del baixant amb unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	8,27
			Resto de obra y materiales	19,53
			Suma la partida	27,80
			Costes indirectos 3,00%	0,83
			TOTAL PARTIDA	28,63
0319	ISC010	m	Subministrament i muntatge de canaló circular de PVC amb òxid de titani, per a encolar, de desenvolupament 250 mm, color gris clar, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb gafes especials de subjecció al ràfec, amb una pendent mínima del 0,5% . Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del canaló i de la situació dels elements de subjecció. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	10,87
			Resto de obra y materiales	5,78
			Suma la partida	16,65
			Costes indirectos 3,00%	0,50
			TOTAL PARTIDA	17,15

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0320	ISD005	m	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,41
			Resto de obra y materiales	4,89
			Suma la partida	8,30
			Costes indirectos 3,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA	8,55
0321	ISD005b	m	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	3,86
			Resto de obra y materiales	6,17
			Suma la partida	10,03
			Costes indirectos 3,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA	10,33
0322	ISD005c	m	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	4,29
			Resto de obra y materiales	9,05
			Suma la partida	13,34
			Costes indirectos 3,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA	13,74

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0323	ISD005d	m	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,13
			Resto de obra y materiales	12,31
			Suma la partida	17,44
			Costes indirectos 3,00%	0,52
			TOTAL PARTIDA	17,96
0324	ISD005e	m	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	6,42
			Resto de obra y materiales	13,85
			Suma la partida	20,27
			Costes indirectos 3,00%	0,61
			TOTAL PARTIDA	20,88
0325	ISD005f	m	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 125 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	7,26
			Resto de obra y materiales	15,84
			Suma la partida	23,10
			Costes indirectos 3,00%	0,69
			TOTAL PARTIDA	23,79

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0326	ISS010	m	Subministrament i instal·lació de col·lector suspès de xarxa horitzontal, format per tub PVC, sèrie B de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, unió enganxada amb adhesiu, amb una pendent mínima del 1,00% , per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superficie realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	7,66
			Resto de obra y materiales	15,76
			Suma la partida	23,42
			Costes indirectos 3,00%	0,70
			TOTAL PARTIDA	24,12
0327	NAA010	m	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic del tram que connecta la canonada general amb la unitat terminal, de menys de 5 m de longitud en instal·lació interior d'A.C.S., encastada en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 16,0 mm de diàmetre interior i 9,5 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclús p/p de preparació de la superficie suport, replanteig i talls. Inclou: Preparació de la superficie de les canonades. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	4,52
			Resto de obra y materiales	1,74
			Suma la partida	6,26
			Costes indirectos 3,00%	0,19
			TOTAL PARTIDA	6,45
0328	NAA010b	m	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclús p/p de preparació de la superficie suport, replanteig i talls. Inclou: Preparació de la superficie de les canonades. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,08
			Resto de obra y materiales	17,98
			Suma la partida	23,06
			Costes indirectos 3,00%	0,69
			TOTAL PARTIDA	23,75

CUADRO DE PRECIOS 2

casino de Rubi

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0329	NAA010c	m	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclús p/p de preparació de la superficie suport, replanteig i talls. Inclou: Preparació de la superficie de les canonades. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	5,34
			Resto de obra y materiales	19,69
			Suma la partida	25,03
			Costes indirectos 3,00%	0,75
			TOTAL PARTIDA	25,78
0330	NAC010	m²	Subministrament i col·locació d'aïllament termoacústic exterior per a conducte metàl·lic rectangular de climatització, realitzat amb manta de llana de vidre, segons UNE-EN 13162, revestida per una de les seves cares amb paper kraft-alumini que actua com a barrera de vapor, de 50 mm d'espessor, resistència tèrmica 1,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), segellat i fixació amb cinta d'alumini. Inclús p/p de talls. Inclou: Preparació de la superficie. Tall i col·locació de l'aïllament. Segellat de juntes i unions. Criteri d'amidament de projecte: Superficie mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superficie realment executada segons especificacions de Projecte.	
			Mano de obra	6,22
			Resto de obra y materiales	3,57
			Suma la partida	9,79
			Costes indirectos 3,00%	0,29
			TOTAL PARTIDA	10,08

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0331	UAP010	U	Formació de pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 1,6 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/IIb+Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pou cilíndric i con asimètric en coronació de 0,50 m d'altura, construïts tots dos amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb per a formació de canal en el fons del pou i d'el brocal asimètric en la coronació del pou i morter per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de mur de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.	

Mano de obra		482,21
Resto de obra y materiales		435,89
Suma la partida		918,10
Costes indirectos	3,00%	27,54
TOTAL PARTIDA		945,64

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO A Acondicionament del terreny								
	SUBCAPÍTULO AD pous geotermics								
ADR010	m³ Rebliments de rases per instal·lacions, amb sorra 0/5 mm, i comp								
	Formació de rebliments de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501 (assaig no inclòs en aquest preu). Fins i tot cinta o distintiu indicador de la instal·lació, càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert i humectació dels mateixos. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.								
	G1	1	11,470			11,470			
							11,470	28,56	327,58
ADR010b	m³ Rebliments de rases per instal·lacions, amb terra de la pròpia e								
	Formació de rebliments de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501 (assaig no inclòs en aquest preu). Fins i tot cinta o distintiu indicador de la instal·lació, càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert i humectació dels mateixos. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.								
	G1	1	60,000			60,000			
							60,000	8,40	504,00
ADG001	U Equip complet per a la perforació, injecció i col·locació de son								
	Desplaçament, muntatge, desmuntatge i retirada de l'obra d'equip complet per a la perforació, injecció i col·locació de sondes geotèrmiques format per: equip de perforació, compressor, bomba d'aigua (llots), equip d'injecció, equip per a moviment de material en obra, barnillatge, entubament recuperable, mànegues, eines de perforació i d'introducció de les sondes, i altres equips auxiliars. Inclús p/p de desplaçament del personal especialitzat i transport de materials. Inclou: Transport a l'obra. Muntatge de l'equip. Desmuntatge de l'equip. Retirada de l'equip>. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	1.207,66	1.207,66
ADG002	m Perforació del terreny amb màquina dotada de doble capçal, per a								
	Perforació del terreny amb màquina dotada de doble capçal, per a la realització de 18 sondejos de 241 m de profunditat i diàmetre entre 130 i 180 mm, amb entubament recuperable en terrenys inestables, extracció del barnillatge i de l'eina de perforació, introducció de la sonda geotèrmica acompanyada del tub d'injecció i les peses necessàries per al llastrat de la sonda mitjançant utilització de guia mecànica per desenrotllar la sonda, injecció del morter i extracció de la canonada recuperable. Inclús p/p de conducció del detritus de perforació mitjançant sistema Preventer a través de mànegues fins a contenidors. Totalment muntada, connexionada i provada. No estan inclosos en aquest preu ni el subministrament del morter geotèrmic ni el de la sonda geotèrmica. Inclou: Perforació del terreny. Extracció del barnillatge de perforació. Introducció de la sonda amb el tub d'injecció. Injecció del morter geotèrmic. Extracció de la canonada de revestiment. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud total de la sonda geotèrmica introduïda verticalment en el terreny.								
	G1	1	4.336,350			4.336,350			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4.336,350	18,26	79.181,75
ADG003	m³ Excavació de rases per a instal·lacions de geotèrmia en terra d'								
	Excavació de terres a cel obert per a formació de rases per a instal·lacions de geotèrmia, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, fins a aconseguir la cota de profunditat indicada en el Projecte. Inclús transport de la maquinària, refinat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.								
	G1	1	72,000			72,000			
							72,000	23,92	1.722,24
	TOTAL SUBCAPÍTULO AD pous geotermics.....								82.943,23
	TOTAL CAPÍTULO A Acondicionament del terreny.....								82.943,23

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO I Instal·lacions								
	SUBCAPÍTULO IC climatització								
ICS005	U Punt d'omplert format per 2 m de tub multicapa de polipropilè co								
	Subministrament i instal·lació de punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	ESCENARI	1				1,000			
							1,000	268,12	268,12
ICS005b	U Punt d'omplert format per 2 m de tub multicapa de polipropilè co								
	Subministrament i instal·lació de punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 40 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 5,5 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	CASINO	1				1,000			
							1,000	394,33	394,33
ICS085	U Comptador d'energia per a calefacció i refrigeració, de raig sim								
	Subministrament i instal·lació de comptador d'energia per a calefacció i refrigeració, de raig simple, diàmetre nominal 3/4", per a cabal nominal 2,5 m³/h, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 16 bar, format per un comptador volumètric, un mòdul electrònic per a lectura de dades, extraïble, per a mesurament de temperatures del comptador d'energia entre 5°C i 150°C i configuració de la quantitat de polsos amb bateria interna de 3 V i lector de targeta amb targeta de lectura de dades, mòdul per a lectura a distància del comptador mitjançant bus de comunicació M-bus i dues sondes de temperatura, una per a l'anada i una altra per al retorn, amb T portasonda de temperatura, de 3/4" de diàmetre, concentrador de dades per a un màxim de 20 comptadors d'energia o d'aigua. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació del comptador. Connexionat.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							2,000	1.175,99	2.351,98

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICS030	U Col·lector format per tub d'acer negre estirat sense soldadura,								
	Subministrament i instal·lació de col·lector de distribució d'aigua, amb tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 4" DN 100 mm de diàmetre, de 3 m de longitud, amb 1 connexió d'entrada i 8 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor, complet. Fins i tot manòmetre, termòmetres, minvaments, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions. Totalment muntat, amb connexions establertes i provat.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Connexionat de boques. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							2,000	426,75	853,50
ICS010	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització								
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 20 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 2,8 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Soterrani	1	18,730			18,730			
							18,730	13,13	245,92
ICS010b	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització								
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 25 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Soterrani	1	31,720			31,720			
	Planta baixa	1	25,470			25,470			
	Planta 1	1	13,380			13,380			
							70,570	15,21	1.073,37

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICS010c	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització								
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Planta 1	1	21,900			21,900			
	Planta 2	1	11,550			11,550			
							33,450	17,77	594,41
ICS010d	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització								
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 40 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 5,5 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Planta baixa	1	68,010			68,010			
	Planta 1	1	51,770			51,770			
							119,780	24,12	2.889,09
ICS010e	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització								
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 50 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 6,9 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Planta baixa	1	61,180			61,180			
	Planta 1	1	15,330			15,330			
	Planta 2	1	12,900			12,900			
	Coberta	1	1,020			1,020			
							90,430	31,05	2.807,85

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICS010f	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització								
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 63 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 8,6 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Planta baixa	1	38,830			38,830			
	Planta 1	1	75,180			75,180			
	Coberta	1	21,180			21,180			
							135,190	38,71	5.233,20
ICS010g	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització								
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 75 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 10,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Planta baixa	1	36,930			36,930			
							36,930	39,77	1.468,71
ICS010h	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització								
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 90 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 12,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Planta baixa	1	141,660			141,660			
							141,660	58,18	8.241,78

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICS010i	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització								
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 50 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 6,9 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Planta baixa	1	5,840			5,840			
	Planta 1	1	9,140			9,140			
	Planta 2	1	13,570			13,570			
							28,550	52,44	1.497,16
ICS010j	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització								
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 63 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 8,6 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Coberta	1	54,360			54,360			
							54,360	60,95	3.313,24
ICS010k	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització								
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 75 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 10,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Planta 2	1	27,720			27,720			
	Coberta	1	17,850			17,850			
							45,570	65,91	3.003,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICS010l	m Canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització								
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'aigua freda i calenta de climatització formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 90 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 12,3 mm de gruix, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb xapa d'alumini. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Planta baixa	1	5,840			5,840			
	Planta 1	1	9,140			9,140			
	Planta 2	1	48,800			48,800			
	Coberta	1	160,050			160,050			
							223,830	69,03	15.450,98
ICS015	U Punt de buidatge format per 2 m de tub multicapa de polipropilè								
	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 25 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							14,000	25,76	360,64
ICS015b	U Punt de buidatge format per 2 m de tub multicapa de polipropilè								
	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	ESCENARI	1				1,000			
							1,000	30,74	30,74

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICS015c	U Punt de buidatge format per 2 m de tub multicapa de polipropilè								
	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de 40 mm de diàmetre exterior, PN=20 atm i 5,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	CASINO	1				1,000			
							1,000	39,05	39,05
ICS022	U Bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb mot								
	Subministrament i instal·lació de bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb motor d'imant permanent, amb variadors de freqüència incorporats i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagat de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego TC Easy 32/60 "EBARA", impulsors de tecnopolímer, eixos dels motors d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscades de 2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110°C, aïllament classe H, protecció IP 44, alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	b4	1				1,000			
							1,000	1.862,15	1.862,15
ICS023	U Bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb mot								
	Subministrament i instal·lació de bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb motor d'imant permanent, amb variadors de freqüència incorporats i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagat de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego TC Slim 40-80 "EBARA", impulsors de tecnopolímer, eixos dels motors d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions embridades de DN 40 mm, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110°C, aïllament classe F, protecció IP 44, alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	b1	1				1,000			
	b2	1				1,000			
	b6	1				1,000			
							3,000	2.336,39	7.009,17

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICS021	U Bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb mot								
	Subministrament i instal·lació de bomba circuladora doble, de rotor humit, de ferro colat, amb motors d'imant permanent, amb variadors de freqüència incorporats i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagat de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego TC 65 "EBARA", impulsors i eixos dels motors d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions embridades de DN 65 mm, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de -10 a 110°C, aïllament classe H, protecció IP 44, alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	b3	1				1,000			
	b5								
							1,000	3.820,08	3.820,08
ICS040	U Got d'expansió tancat amb una capacitat de 24 l.								
	Subministrament i instal·lació de got d'expansió tancat amb una capacitat de 24 l, 425 mm d'altura, 320 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig del vas d'expansió. Col·locació del vas d'expansió. Connexió del vas d'expansió a la xarxa de distribució.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
		4				4,000			
							4,000	144,38	577,52
ICS040b	U Got d'expansió tancat amb una capacitat de 220 l.								
	Subministrament i instal·lació de got d'expansió tancat amb una capacitat de 220 l, 1075 mm d'altura, 550 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig del vas d'expansió. Col·locació del vas d'expansió. Connexió del vas d'expansió a la xarxa de distribució.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
		1				1,000			
							1,000	406,44	406,44
ICS080	U Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2" de diàmetre,								
	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació del purgador. Connexionat.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							14,000	13,18	184,52

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR015	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,								
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							11,060	11,33	125,31
ICR015b	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,								
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							1,490	13,87	20,67
ICR015c	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,								
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 355 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							4,420	12,33	54,50
ICR020	m² Conductes de xapa galvanitzada de 0,8 mm d'espessor i junts tran								
	Subministrament i instal·lació de xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,8 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.								
							11,320	34,67	392,46

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR021	m² Conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire cli								
	Formació de conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver A2 Neto "ISOVER", segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per alumini reforçat per l'exterior i teixit NETO per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També p/p de talls, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Neteja final.								
	Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.								
							372,040	38,05	14.156,12
ICR025	m Tub flexible de 305 mm de diàmetre, amb aïllament incorporat.								
	Subministrament i instal·lació de xarxa de tubs flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 305 mm de diàmetre, format per un tub interior obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster, aïllat amb un feltre de llana de vidre de 20 mm de gruix i recobert exteriorment per una màniga de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m. Totalment, muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig i traçat del conducte. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							16,000	20,20	323,20
ICR025b	m Tub flexible de 406 mm de diàmetre, amb aïllament incorporat.								
	Subministrament i instal·lació de xarxa de tubs flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 406 mm de diàmetre, format per un tub interior obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster, aïllat amb un feltre de llana de vidre de 20 mm de gruix i recobert exteriorment per una màniga de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m. Totalment, muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig i traçat del conducte. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							4,360	22,70	98,97
ICR025c	m Tub flexible de 254 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", amb								
	Subministrament i instal·lació de xarxa de tubs flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 254 mm de diàmetre, Flexiver Clima "ISOVER", format per un tub interior Flexiver D, aïllat per l'exterior amb feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobert per una capa de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m. Totalment, muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig i traçat del conducte. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							5,410	19,27	104,25

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR030	U Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural								
	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, AT-DG/425x225/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	VE0	2				2,000			
	VE1	3				3,000			
							5,000	84,65	423,25
ICR040	U Difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circula								
	Subministrament i muntatge de difusor rotacional de deflectors fixos amb placa frontal circular, RFD-R-D-N-M/400/0/0/0/RAL 9010 "TROX", amb tovera, amb plènum baix de connexió horitzontal de xapa d'acer galvanitzat, amb comporta de regulació, pintat en color RAL 9010, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	AU01	18				18,000			
							18,000	327,51	5.895,18
ICR040b	U Difusor rotacional de placa frontal circular, de xapa d'acer gal								
	Subministrament i muntatge de difusor rotacional de placa frontal circular, de xapa d'acer galvanitzat, VDW-R-Z-V -M/400x16/0/0/0/RAL 9010 "TROX", amb comporta de regulació, pintat en color RAL 9010, amb deflectors direccionables disposats per a rotació exterior de poliestirol (PS 476 L) color negre RAL 9005, amb plènum de connexió vertical de xapa d'acer galvanitzat, per instal·lar en alçades de fins a 4 m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	VE2	8				8,000			
							8,000	199,16	1.593,28
ICR050	U Reixeta de retorn d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils verti								
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils verticals, de 300x200 mm, anoditzat color plata, gamma AirQ, model RSDV030020AK "AIRZONE", fixació amb clips, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	VE2	2				2,000			
							2,000	21,92	43,84

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR050b	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E								
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, AT-A/425x225/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	VE0	2				2,000			
	VE1	2				2,000			
	AU01	16				16,000			
	E01	8				8,000			
							28,000	48,83	1.367,24
ICR050c	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E								
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm, AT-A/525x325/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	AU03	2				2,000			
	AU04	2				2,000			
	AU02	2				2,000			
							6,000	67,60	405,60
ICR090	U Multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, for								
	Subministrament i muntatge de multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, formada per 6 toveres, integrat en placa quadrada plana de 935x185 mm, pintat en color RAL 9010, DUE-S-Q-M6/100/935x185/0/0/0/RAL 9010 "TROX", orientable amb angle de +/- 30°. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada.								
	Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	AU02	12				12,000			
							12,000	471,24	5.654,88
ICR090b	U Multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, for								
	Subministrament i muntatge de multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, formada per 6 toveres, integrat en placa quadrada plana de 1075x220 mm, pintat en color RAL 9010, DUE-S-Q-M6/125/1075x220/0/0/0/RAL 9010 "TROX", orientable amb angle de +/- 30°. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada.								
	Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	E01	8				8,000			
							8,000	529,90	4.239,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR090c	U Multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, for								
	Subministrament i muntatge de multitovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, formada per 6 toveres, integrat en placa quadrada plana de 1345x250 mm, pintat en color RAL 9010, DUE-S-Q-M6/160/1345x250/0/0/0/RAL 9010 "TROX", orientable amb angle de +/- 30°. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada. Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	AU04	12				12,000			
							12,000	654,32	7.851,84
ICR090d	U Tovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, grandàri								
	Subministrament i muntatge de tovera d'alumini per a impulsió d'aire, de llarg abast, grandària nominal 200 mm, orientable amb angle de +/- 30° (cap amunt o cap avall), pintat en color RAL 9010, amb peça de connexió lateral a conducte rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i provada. Inclou: Replanteig. Obertura del buit en el conducte. Fixació del suport de les toveres al conducte. Col·locació de la tovera. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	AU03	10				10,000			
							10,000	251,23	2.512,30
IBZ020	U Subministrament i instal·lació de comporta circular de conducte,								
	Subministrament i instal·lació de comporta circular de conducte, motoritzada, per a regulació de cabal, cos d'alumini, de 350 mm de diàmetre, CPCC350MTE "AIRZONE", amb aïllament tèrmic d'escuma de cautxú, papallona d'alumini i bordó per a fixació de conducte flexible a ambdós extrems, motorització amb alimentació a 12 Vcc per cable. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							12,000	127,37	1.528,44
ICR085a	U Silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi								
	Subministrament i muntatge de silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi energètic integrades, MSA100-100-1-PF/200x300x500 "TROX", de 200 mm d'ample, 300 mm d'alt i 500 mm de llarg, amb 1 cel·la de llana mineral, no combustible segons DIN 4102 A2, protegida amb teixit de seda de vidre, marc de perfil favorable al flux d'aire (ràdio > 15 mm), de 100 mm de gruix, amb carcassa de xapa d'acer galvanitzat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del silenciador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							6,000	192,64	1.155,84

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR085b	U Silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi								
	Subministrament i muntatge de silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi energètic integrades, MSA100-100-4-PF/800x600x500 "TROX", de 800 mm d'ample, 600 mm d'alt i 500 mm de llarg, amb 4 cel·les de llana mineral, no combustible segons DIN 4102 A2, protegides amb teixit de seda de vidre, marc de perfil favorable al flux d'aire (ràdio > 15 mm), de 100 mm de gruix, separades 100 mm, amb carcassa de xapa d'acer galvanitzat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del silenciador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							2,000	506,00	1.012,00
ICR085	U Silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi								
	Subministrament i muntatge de silenciador de cel·les amb disseny higiènic i cel·les d'estalvi energètic integrades, MSA100-100-2-PF/400x600x500 "TROX", de 400 mm d'ample, 600 mm d'alt i 500 mm de llarg, amb 2 cel·les de llana mineral, no combustible segons DIN 4102 A2, protegides amb teixit de seda de vidre, marc de perfil favorable al flux d'aire (ràdio > 15 mm), de 100 mm de gruix, separades 100 mm, amb carcassa de xapa d'acer galvanitzat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del silenciador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							4,000	330,36	1.321,44
ICV005	U Unitat compacta aigua-aire-aigua bomba de calor, sistema de dos								
	Subministrament i instal·lació d'unitat compacta aigua-aire-aigua bomba de calor, sistema de dos tubs, potència frigorífica nominal de 81,6 kW i potència calorífica nominal de 87 kW, (temperatura de sortida de l'aigua freda: 7°C, salt tèrmic: 5°C, i temperatura de sortida de l'aigua calenta: 50°C), cabal d'aigua nominal de 10,6 m³/h, cabal d'aire nominal de 26000 m³/h i potència sonora de 67,5 dBA; amb interruptor de cabal, amb refrigerant R-407C, grup hidrònic incorporat, amb manòmetres, termòmetres, vàlvula de seguretat, purgador, filtre, per instal·lació en exterior. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra.								
	caixa escènica								
	m2	1				1,000			
							1,000	12.842,64	12.842,64

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICV210	U Unitat aigua-aigua bomba de calor geotèrmica, per a calefacció i								
	Subministrament i instal·lació d'unitat aigua-aigua bomba de calor geotèrmica, per a calefacció i refrigeració, per a gas refrigerant R-410A, alimentació trifàsica a 400 V, potència calorífica nominal regulable entre 21,1 i 86,7 kW, potència frigorífica nominal regulable entre 28,3 i 116,9 kW, COP 4,5, EER 5,2, potència sonora 65 dBA, pes 355 kg, amb compressor scroll amb tecnologia Inverter Copeland, bescanviadors de plaques Alfa Laval, grup de seguretat, possibilitat de connectar en cascada fins a 6 unitats i possibilitat de gestionar fins a 5 grups d'impulsió per unitat, per a un circuit directe i quatre circuits amb vàlvula mescladora, amb dues sondes d'immersió i sonda de temperatura exterior, potència calorífica tarada a 86,7 kW, potència frigorífica tarada a 116,9 kW, amb base de recolzament per a aïllament acústic, per a bomba de calor ecoGEO, amb kit d'aïllament acústic per a compressor, amb bombes de circulació Stratos 50/1-16, pressió nominal regulable entre 1 i 16 m.c.a., cabal màxim 40 m³/h, amb acumulador d'inèrcia d'acer al carboni, de 1000 litres de capacitat. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.								
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	CASINO	1				1,000			
							1,000	36.925,91	36.925,91
ICF001	U Regulació i control centralitzat, format per: controlador de fan								
	Subministrament i instal·lació de regulació i control centralitzat, format per: controlador de fan-coil (FCC), configurat com esclau. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.								
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb el fan-coil. Posada en marxa.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	AU02	2				2,000			
	AU04	1				1,000			
	AU03	2				2,000			
	OF4	1				1,000			
	OF1	1				1,000			
	VE1	1				1,000			
	OF2	1				1,000			
		4				4,000			
	AU2	3				3,000			
							16,000	141,17	2.258,72
ICF001b	U Regulació i control centralitzat, format per: controlador de fan								
	Subministrament i instal·lació de regulació i control centralitzat, format per: controlador de fan-coil (FCC), configurat com mestre; sonda de temperatura per a retorn; termòstat d'ambient (RU) multifuncional. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.								
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb el fan-coil. Posada en marxa.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	AU04	1				1,000			
	OF3	1				1,000			
	OF1	1				1,000			
	VE2	1				1,000			
	AU2	1				1,000			
							5,000	257,85	1.289,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICF010	U Fan-coil d'alta pressió, sistema de dos tubs, potència frigorífi								
	Subministrament i instal·lació de fan-coil d'alta pressió, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 27,81 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 32,93 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 4,795 m³/h, cabal d'aire nominal de 4678 m³/h i potència sonora nominal de 78 dBA, amb vàlvula de tres vies, amb actuador. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.								
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							4,000	2.519,98	10.079,92
ICF010b	U Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica								
	Subministrament i instal·lació de fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 14,82 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 23,56 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 2,549 m³/h, cabal d'aire nominal de 3910 m³/h i potència sonora nominal de 78 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador STP71HDF. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.								
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	AU02	2				2,000			
							2,000	1.374,34	2.748,68
ICF010c	U Fan-coil d'alta pressió, sistema de dos tubs, potència frigorífi								
	Subministrament i instal·lació de fan-coil d'alta pressió, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 19,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 23,5 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 3,39 m³/h, cabal d'aire nominal de 3000 m³/h, pressió d'aire nominal de 155,7 Pa i potència sonora nominal de 69 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies). Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.								
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	AU04	2				2,000			
	AU03	2				2,000			
							4,000	1.475,27	5.901,08

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICF040	U Fan-coil vertical amb envoltant, amb impulsió vertical i retorn								
	Subministrament i instal·lació de fan-coil vertical amb envoltant, amb impulsió vertical i retorn vertical inferior, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 7,98 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 9,84 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 6 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,045 m³/h, cabal d'aire nominal de 1356 m³/h i potència sonora nominal de 63 dBA, amb vàlvula de tres vies, amb actuador. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.								
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	AU2	4				4,000			
							4,000	1.326,58	5.306,32
ICF050	U Fan-coil de casset, sistema de dos tubs, de 570x570x295 mm, potè								
	Subministrament i instal·lació de fan-coil de casset, sistema de dos tubs, de 570x570x295 mm, potència frigorífica total nominal de 4,94 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 5,55 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,941 m³/h, cabal d'aire nominal de 590 m³/h i potència sonora nominal de 51 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies). Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.								
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	OF3	1				1,000			
	OF4	1				1,000			
	OF1	2				2,000			
	OF2	1				1,000			
							5,000	1.230,10	6.150,50
ICF060	U Fan-coil mural, sistema de dos tubs, potència frigorífica total								
	Subministrament i instal·lació de fan-coil mural, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 4,42 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 9,47 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 0,76 m³/h, cabal d'aire nominal de 860 m³/h i potència sonora nominal de 61 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies). Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.								
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	VE2	1				1,000			
	VE1	1				1,000			
							2,000	893,67	1.787,34

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICT100	U Unitat de tractament d'aire.								
	Subministrament i col·locació d'unitat de tractament d'aire, formada per bastidor autoportant de xapa d'acer galvanitzat pintat amb cantonades d'alumini injectat i junta d'estanquitat perimetral, panells i portes de tipus sandvitx de 25 mm, per a l'exterior, formats per dues xapes i aïllament de llana mineral, portes dotades de frontisses i manetes d'obertura ràpida, sòcol per a cada mòdul format per perfils de tipus U de xapa d'acer galvanitzat, bateria de fred i de calor de 4 files de 81,6 kW, de tubs de coure i aletes d'alumini, comportes preparades per motoritzar, recuperador estàtic amb free-cooling, filtre per a l'aire exterior pla G3, filtre per a l'aire d'impulsió pla G4, filtre per a l'aire de retorn pla G3, ventilador d'impulsió tipus EC amb motor de 1,1 kW, ventilador de retorn model AT 15-15 amb motor de 0,75 kW. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.								
	Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	caixa escènica								
	cl10	1				1,000			
							1,000	7.386,88	7.386,88
ICN010	m Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realit								
	Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.								
	Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							0,980	41,68	40,85
ICN010b	m Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realit								
	Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.								
	Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							63,670	46,61	2.967,66
IBL695	m Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, ap								
	Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, de 1,5 mm² de secció per fil.								
	Inclou: Estesa del cable. Connexionat.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització.								
							81,420	11,28	918,42

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IBL630	U Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicio								
	Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PKFY-P63VKM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,05 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 365x1170x295 mm, pes 21 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 39 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 20 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.								
	sala dimmers	1				1,000			
	rack	1				1,000			
							2,000	1.665,40	3.330,80
IBL600	U Subministrament i instal·lació d'unitat exterior d'aire condicio								
	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, sèrie Multi-S, model PUMY-P112VKM3 "MITSUBISHI ELECTRIC", potència frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 4,48, consum elèctric nominal en refrigeració 2,79 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4,61, consum elèctric nominal en calefacció 3,04 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -15 fins a 15°C, connectabilitat de fins a 9 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130% , compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1050x1338x330 mm, pes 123 kg, pressió sonora 49 dBA, cabal d'aire 110 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 20 m si es troba per sota. Inclús elements antivibratoris de terra.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.								
	sala dimmers	1				1,000			
	rack	1				1,000			
							2,000	6.115,59	12.231,18
ICU010	U Sonda geotèrmica simple, per a instal·lació vertical, de 250 m d								
	Subministrament de sonda geotèrmica per a instal·lació vertical, de 250 m de longitud i 134 mm de diàmetre, formada per un tub de polietilè reticulat (PE-Xa) de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix, SDR11, amb capa exterior de protecció de polietilè d'alta densitat, i un peu amb el tub doblegat en U, sense soldadures, amb un element de protecció de resina reforçada amb fibra de vidre, pes de la sonda 214,5 kg, temperatura de treball entre -40°C i 95°C, subministrada en rotllos, amb tub d'injecció, distanciadors per a tubs i morter preparat de bentonita i ciment.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							18,000	4.041,04	72.738,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICU020	U Arqueta per a la connexió de sondes geotèrmiques, de polietilè (								
	Subministrament i col·locació d'arqueta per a la connexió de sondes geotèrmiques, de polietilè (PE), dimensions exteriors 1200x1100x1150 mm, amb tapa, connexions de 63 mm de diàmetre i 5,8 mm de gruix, amb la bomba de calor geotèrmica i de 40 mm de diàmetre i 3,7 mm de gruix amb les sondes geotèrmiques, per a 9 circuits, de 92 kg, amb col·lector format per mòdul d'impulsió i mòdul de retorn, de 60 mm de diàmetre interior, amb cabalímetre per a cada circuit, clau de tall en cada mòdul i purgador d'aire, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix.								
	Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Connexionat de tots els circuits. Col·locació de la tapa. Comprovació del seu correcte funcionament.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.								
	A20	1				1,000			
	A21	1				1,000			
							2,000	3.546,49	7.092,98
ICU040	m Canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotè								
	Subministrament i instal·lació de canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotèrmica, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de la canonada, accessoris i peces especials. Connexionat de tots els circuits.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							413,020	5,05	2.085,75
ICU040b	m Canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotè								
	Subministrament i instal·lació de canonada per a circuit de connexió de col·lector amb sonda geotèrmica, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de la canonada, accessoris i peces especials. Connexionat de tots els circuits.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							2,450	7,01	17,17
ICU040c	m Canonada per a circuit de connexió de bomba de calor amb col·lec								
	Subministrament i instal·lació de canonada per a circuit de connexió de bomba de calor amb col·lector, soterrada, formada per tub de polietilè d'alta densitat (PE 100), "MUOVITECH", de 110 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 6,6 mm de gruix, SDR17. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de la canonada, accessoris i peces especials. Connexionat de tots els circuits.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							127,480	113,64	14.486,83
ICU110	l Solució anticongelant aigua-monoetilenglicol concentració d'anti								
	Subministrament de solució anticongelant aigua-monoetilenglicol concentració d'anticongelant pur del 98% , per a reomplert de circuit d'instal·lació de geotèrmia.								
	Criteri d'amidament de projecte: Volum estimat en funció de les característiques de la instal·lació.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment subministrat segons especificacions de Projecte.								
							1,160	0,96	1,11

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL SUBCAPÍTULO IC climatització.....								322.845,99
	SUBCAPÍTULO IV ventilacio								
ICR014	U Extractor per a bany format per ventilador helicoïdal de baix ni								
	Subministrament i instal·lació d'extractor per a bany format per ventilador helicoïdal de baix nivell sonor, model Silent-200 CHZ "S&P", velocitat 2350 r.p.m., potència màxima de 16 W, cabal de descàrrega lliure 180 m³/h, nivell de pressió sonora de 33 dBA, de dimensions 180x119x180 mm, diàmetre de sortida 120 mm, color blanc, motor amb rodaments de boles per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, equipat amb pilot indicador d'acció, temporitzador regulable, higròstat regulable i comporta antiretorn. Fins i tot accessoris de fixació i connexió. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							10,000	136,45	1.364,50
ICR010	U Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació								
	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, de 1240 r.p.m., potència absorbida 240 W, cabal màxim de 1090 m³/h, dimensions 440x220 mm i 505 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 57 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Vestíbul principal planta segona	1				1,000			
	Vestíbul principal planta primera	1				1,000			
	Bany escenari	1				1,000			
							3,000	655,85	1.967,55
ICR010b	U Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació								
	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model ILB/4-200 "S&P", de 1240 r.p.m., potència absorbida 240 W, cabal màxim de 1090 m³/h, dimensions 440x220 mm i 505 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 57 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	676,61	676,61
ICR010c	U Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació								
	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model ILB/4-225 "S&P", de 1130 r.p.m., potència absorbida 520 W, cabal màxim de 1670 m³/h, dimensions 520x270 mm i 535 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 65 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	circulació PS	2				2,000			
	Lavabo planta primera	1				1,000			
	Serveis PB	1				1,000			
	LV01	1				1,000			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							5,000	774,34	3.871,70
ICR010d	U Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor de rotor extern p								
	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb rodet de branques cap enrere, motor de rotor extern per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model IRAB/4-315A "S&P", de 1375 r.p.m., potència absorbida 500 W, cabal màxim de 3400 m³/h, dimensions 620x497 mm i 725 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 57 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	circulació PS	1				1,000			
							1,000	1.319,54	1.319,54
ICR010e	U Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació								
	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, model ILB/4-250 "S&P", de 1130 r.p.m., potència absorbida 950 W, cabal màxim de 2350 m³/h, dimensions 520x320 mm i 565 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 66 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Magatzem	2				2,000			
							2,000	886,54	1.773,08
ICR010f	U Ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació								
	Subministrament i instal·lació de ventilador centrífug de perfil baix, amb motor per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, protecció IP 55 i caixa de borns ignífuga, de 950 r.p.m., potència absorbida 3000 W, cabal màxim de 7400 m³/h, dimensions 820x520 mm i 885 mm de llarg i nivell de pressió sonora de 69 dBA. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Cuina restaurant	2				2,000			
							2,000	1.597,64	3.195,28
ICR015d	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,								
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							14,590	6,62	96,59

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR015e	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,								
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							11,160	7,55	84,26
ICR015f	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,								
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 135 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							2,110	8,03	16,94
ICR015g	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,								
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							3,960	8,53	33,78
ICR015h	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,								
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							10,720	9,38	100,55
ICR015i	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,								
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							9,830	10,45	102,72
ICR015j	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,								
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							25,740	11,33	291,63
ICR015k	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,								
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							85,120	12,33	1.049,53
ICR015l	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,								
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							19,220	13,87	266,58
ICR015m	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat,								
	Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							16,490	14,63	241,25

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR015n	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						9,690	29,38	284,69
ICR015o	m Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, Subministrament i instal·lació de conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 560 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						9,370	32,21	301,81
ICR016	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 100 mm Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	caixa escenica	1				1,000			
	platea	4				4,000			
							5,000	13,89	69,45
ICR016b	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	camerinos	1				1,000			
	entitats	1				1,000			
							2,000	14,42	28,84
ICR016c	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 175 mm Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	entitats	1				1,000			
							1,000	17,69	17,69

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR016d	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 225 mm Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	concessió	2				2,000			
							2,000	23,35	46,70
ICR016e	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 250 mm Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	concessió	3				3,000			
	camerinos	4				4,000			
	platea	1				1,000			
	entitats	1				1,000			
							9,000	25,14	226,26
ICR016f	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 280 mm Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	concessió	1				1,000			
							1,000	28,50	28,50
ICR016g	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 300 mm Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	magatzems	1				1,000			
							1,000	32,81	32,81
ICR016h	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 500 mm Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	concessió	1				1,000			
							1,000	61,70	61,70

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR016i	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 560 mm								
	Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 560 mm de diàmetre. Totalment muntat i connexionat.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	concessió	1				1,000			
							1,000	67,17	67,17
ICR016j	U Te simple 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 175								
	Subministrament i instal·lació de te simple 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 175 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	entitats	1				1,000			
							1,000	17,69	17,69
ICR016k	U Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer gal								
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 135 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	concessió	1				1,000			
	platea	2				2,000			
							3,000	13,43	40,29
ICR016l	U Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer gal								
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	entitats	1				1,000			
	concessió	1				1,000			
							2,000	14,51	29,02
ICR016m	U Reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer gal								
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 135 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	concessió	1				1,000			
	platea	2				2,000			
							3,000	14,51	43,53

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR016n	U Reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer gal								
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 125 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	entitats	1				1,000			
	camerinos	1				1,000			
							2,000	15,84	31,68
ICR016o	U Reducció excèntrica de 150 mm per a conducte circular d'acer gal								
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 150 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	entitats	1				1,000			
	concessió	2				2,000			
	platea	2				2,000			
							5,000	15,84	79,20
ICR016p	U Reducció excèntrica de 175 mm per a conducte circular d'acer gal								
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 175 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	concessió	2				2,000			
	platea	2				2,000			
							4,000	17,17	68,68
ICR016q	U Reducció excèntrica de 175 mm per a conducte circular d'acer gal								
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 175 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	camerinos	1				1,000			
							1,000	18,98	18,98
ICR016r	U Reducció excèntrica de 200 mm per a conducte circular d'acer gal								
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 200 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	platea	2				2,000			
	concessió	3				3,000			
							5,000	18,75	93,75

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR016s	U Reducció excèntrica de 225 mm per a conducte circular d'acer gal								
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 225 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	concessió	2				2,000			
	camerinos	1				1,000			
							3,000	20,19	60,57
ICR016t	U Reducció excèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer gal								
	Subministrament i instal·lació de reducció excèntrica de 250 mm per a conducte circular d'acer galvanitzat de 280 mm de diàmetre. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	camerinos	1				1,000			
	concessió	1				1,000			
							2,000	20,80	41,60
ICR016u	U Tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre en								
	Subministrament i instal·lació de tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	camerinos	2				2,000			
	platea	2				2,000			
							4,000	35,55	142,20
ICR016v	U Tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en								
	Subministrament i instal·lació de tremuja concèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en la connexió circular i 340x300 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	entitats	3				3,000			
							3,000	40,27	120,81
ICR016w	U Tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en								
	Subministrament i instal·lació de tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en la connexió circular i 270x240 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	camerinos	1				1,000			
	platea	1				1,000			
							2,000	43,51	87,02

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR016x	U Tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en								
	Subministrament i instal·lació de tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre en la connexió circular i 340x300 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	concessió	1				1,000			
							1,000	45,44	45,44
ICR016y	U Tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre en								
	Subministrament i instal·lació de tremuja excèntrica d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre en la connexió circular i 340x300 mm en la connexió rectangular. Totalment muntada i connexionada.								
	Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	magatzems	2				2,000			
							2,000	47,98	95,96
ICR020b	m² Conductes de xapa galvanitzada de 0,6 mm d'espessor i junts tran								
	Subministrament i instal·lació de xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,6 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.								
							201,710	33,79	6.815,78
ICR021b	m² Conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire cli								
	Formació de conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre segons UNE-EN 13162, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També p/p de talls, colzes i derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Neteja final.								
	Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.								
							32,040	43,80	1.403,35
NAC010	m² Aïllament termoacústic exterior per a conducte metàl·lic rectang								
	Subministrament i col·locació d'aïllament termoacústic exterior per a conducte metàl·lic rectangular de climatització, realitzat amb manta de llana de vidre, segons UNE-EN 13162, revestida per una de les seves cares amb paper kraft-alumini que actua com a barrera de vapor, de 50 mm d'espessor, resistència tèrmica 1,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), segellat i fixació amb cinta d'alumini. Inclús p/p de talls.								
	Inclou: Preparació de la superfície. Tall i col·locació de l'aïllament. Segellat de juntes i unions.								
	Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							57,790	10,08	582,52
ICR030b	U Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galv								
	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 325x75 mm, TRS-RD/325x75/0/0/0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Serveis01 PS	2				2,000			
	Serveis02 PS	2				2,000			
							4,000	92,38	369,52
ICR030c	U Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galv								
	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, TRS-RD/325x125/0/0/0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Oficina planta primera	1				1,000			
	sala de reunions	1				1,000			
	sala de màquines	1				1,000			
							3,000	93,36	280,08
ICR030d	U Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galv								
	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 825x225 mm, TRS-RD/825x225/0/0/0 "TROX", fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Cuina restaurant	2				2,000			
							2,000	224,46	448,92
ICR030e	U Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural								
	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Sala Principal	7				7,000			
							7,000	98,06	686,42

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR030f	U Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural								
	Subministrament i muntatge de reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, AT-DG/225x125/A1/A11/0/E6-C-0 "TROX", amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Restaurant planta primera	6				6,000			
							6,000	61,58	369,48
ICR050d	U Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galva								
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 225x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Escala accés a escenari	1				1,000			
	LV01	1				1,000			
	Serveis PB	7				7,000			
	Bany escenari	1				1,000			
	Vestíbul principal planta primera	1				1,000			
	Lavabo planta primera	7				7,000			
	Lavabo adaptado planta primera	1				1,000			
	Lavabo planta primera ala este	1				1,000			
	Magatzem planta primera 01	1				1,000			
	cambra de neteja	1				1,000			
	Vestíbul principal planta segona	1				1,000			
							23,000	69,81	1.605,63
ICR050e	U Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galva								
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 325x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Serveis01 PS	11				11,000			
	Serveis02 PS	7				7,000			
							18,000	78,24	1.408,32

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR050f	U Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galva								
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 225x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Vestidor 01	2				2,000			
	Vestidor 02	2				2,000			
							4,000	70,44	281,76
ICR050g	U Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galva								
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 425x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Magatzem	2				2,000			
	Instal·lacions_1	1				1,000			
							3,000	92,00	276,00
ICR050h	U Reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galva								
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals regulables individualment, de 825x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Cuina restaurant	2				2,000			
							2,000	167,41	334,82
ICR050i	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E								
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Oficina planta primera	1				1,000			
	sala de reunions	1				1,000			
	sala de màquines	1				1,000			
							3,000	41,68	125,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR050j	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E								
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm, fixació oculta (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Restaurant planta primera	1				1,000			
							1,000	83,18	83,18
ICR050k	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E								
	Subministrament i muntatge de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Sala Principal	11				11,000			
							11,000	50,83	559,13
ICR060	U Boca de ventilació en execució rodona adequada per a extracció,								
	Subministrament i muntatge de boca de ventilació en execució rodona adequada per a extracció, LVS/160/G1 "TROX", de 160 mm de diàmetre, amb regulació de l'aire mitjançant el gir del disc central, formada per anell exterior amb junt perimetral, part frontal de xapa d'acer pintada amb pols electroestàtica, eix central roscat, femella d'acer galvanitzat, marc de muntatge de xapa galvanitzada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	banys	25				25,000			
							25,000	65,69	1.642,25
ICR065a	U Comporta rectangular per a la regulació del cabal d'aire amb lam								
	Subministrament i muntatge de comporta rectangular per a la regulació del cabal d'aire i la pressió o per al tancament de conductes en instal·lacions de ventilació amb lamel·les acoblades en el mateix sentit, JZ-A-R/200x180/0 "TROX", de 200x180 mm, lamel·les perfilades de xapa d'acer galvanitzat, eixos i palanques exteriors d'acer zincat, casquets de plàstic especial, accionament situat en el costat dret de la comporta. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							12,000	123,46	1.481,52

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR065	U Comporta circular amb junts de EPDM per a la regulació del cabal								
	Subministrament i muntatge de comporta circular amb junts de EPDM per a la regulació del cabal d'aire i la pressió o per al tancament de conductes en instal·lacions de ventilació, de 160 mm de diàmetre, cos i disc de xapa d'acer galvanitzat, eix d'acer, amb accionament i dispositiu de fixació manual. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							6,000	34,52	207,12
ICR070	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr								
	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, WG/400x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							12,000	136,78	1.641,36
ICR070b	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr								
	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x330 mm, WG/600x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							4,000	168,17	672,68
ICR070c	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr								
	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1000x330 mm, WG/1000x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	233,13	233,13
ICR070d	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr								
	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, WG/400x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							3,000	136,78	410,34

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR070e	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr								
	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x330 mm, WG/600x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	168,17	168,17
ICR070f	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr								
	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 800x330 mm, WG/800x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							2,000	200,80	401,60
ICR070g	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr								
	Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1000x330 mm, WG/1000x330/0 "TROX", tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	233,13	233,13
ICR075	U Comporta de sobrepressió per a extracció d'aire en instal·lacion								
	Subministrament i muntatge de comporta de sobrepressió per a extracció d'aire i protecció contra la pluja i l'entrada de fulles i ocells a les instal·lacions de ventilació, de 800x515 mm, marc de xapa perfilada d'acer galvanitzat, lamel·les de xapa perfilada d'alumini, eixos de les lamel·les de llautó, articulacions de PVC, junts de les lamel·les d'escuma de polièster. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.								
	Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió al conducte.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							2,000	301,19	602,38

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICR111	U Recuperador de calor aire-aire, model HRS 40 "LMF CLIMA", cabal								
	Subministrament i instal·lació en sostre de recuperador de calor aire-aire, model HRS 40 "LMF CLIMA", cabal d'aire nominal 3800 m³/h, dimensions 590x2150x1840 mm, pes 367 kg, pressió estàtica d'aire nominal 105 Pa, pressió sonora a 1 m 60 dBA, potència elèctrica nominal 1920 W, alimentació trifàsica a 400 V, eficiència de recuperació calorífica en condicions humides 90,4% , potència calorífica recuperada 34,52 kW (temperatura de l'aire exterior -7°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 20°C amb humitat relativa del 55%), eficiència de recuperació calorífica en condicions seques 82,3% (temperatura de l'aire exterior 5°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 25°C), amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, ventiladors amb motor de tipus EC d'alta eficiència, bypass amb servomotor per a canvi de mode d'operació de recuperació a free-cooling, estructura desmuntable de doble panell amb aïllament de llana mineral de 25 mm d'espessor, panells exteriors d'acer prepintat i panells interiors d'acer galvanitzat, filtres d'aire classe F7+F8 en l'entrada d'aire exterior, filtre d'aire classe M5 en el retorn d'aire de l'interior, accés als ventiladors i als filtres d'aire a través dels panells d'inspecció, possibilitat d'accés lateral als filtres, control electrònic per a la regulació de la ventilació i de la temperatura, per a la supervisió de l'estat dels filtres d'aire, programació setmanal, gestió de les funcions de desgebrament i antiglaç per a la secció opcional amb bateria d'aigua i integració amb BMS mitjançant protocol de comunicació ModBus i bus de comunicació RS-485, amb secció amb bateria d'aigua, potència frigorífica total 20,68 kW, potència frigorífica sensible 11,37 kW, potència calorífica 27,5 kW, model CCS-H, amb vàlvula motoritzada de 3 vies, modulant, model V33, per a la bateria d'aigua, amb plènum per a descàrrega mitjançant embocadures tubulars, model PLM. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del recuperador. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Connexionat amb la xarxa de conducció d'aigua. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	A1	1				1,000			
	A4	1				1,000			
	A7	1				1,000			
	A10	1				1,000			
	A5	1				1,000			
						5,000	8.910,04		44.550,20
	TOTAL SUBCAPÍTULO IV ventilacio.....								86.507,96

SUBCAPÍTULO IF Fontaneria

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IFA010a	U Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 2,								
	Subministrament i muntatge d'escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2,07 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1 1/2" de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 40x40x40 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor. Fins i tot p/p d'accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,000	440,52	440,52
IFA010	U Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 2								
	Subministrament i muntatge d'escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 2 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de 1 1/4" de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/I de 15 cm d'espessor. Fins i tot p/p d'accessoris i peces especials, demolició i aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, i connexió a la xarxa. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	353,63	353,63
IFB010a	U Alimentació d'aigua potable, de 0,51 m de longitud, soterrada, f								
	Subministrament i muntatge d'alimentació d'aigua potable de 0,51 m de longitud, soterrada, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, de 2 1/2" DN 63 mm de diàmetre, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús p/p de accessoris i peces especials, protecció de la canonada metàl·lica amb cinta anticorrosiva i altre material auxiliar. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la cinta anticorrosiva en la canonada. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Canonada d'aigua freda - casino	1				1,000			
	Canonada d'aigua freda - concessió	1				1,000			
							2,000	25,49	50,98
IFC010	U Preinstal·lació de comptador general d'aigua de 2" DN 50 mm, col								
	Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2" DN 50 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i demés material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu del comptador. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	casino	1				1,000			
	concessió	1				1,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,000	207,09	414,18
IFC020	U Bateria d'acer galvanitzat, de 2" DN 50 mm i sortides amb connex								
	Subministrament i instal·lació de bateria d'acer galvanitzat, de 2" DN 50 mm i sortides amb connexió embridada, per centralització d'un màxim de 4 comptadors de 3/4" DN 20 mm en dues files, amb clau de tall, claus d'entrada, aixetes de comprovació, vàlvulas de retenció, claus de sortida, tirantets i quadre de classificació. Inclús suports per la bateria i altre material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure el preu dels comptadors divisionaris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport de bateria. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Col·locació de la bateria. Col·locació del quadre de classificació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	443,37	443,37
IFC090	U Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, ca								
	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, cabal nominal 15 m³/h, diàmetre nominal 50 mm, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte, amb vàlvules d'esfera amb connexions roscades femella de 2" de diàmetre. Inclòs filtre retenidor de residus, elements de muntatge i demés accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació del comptador. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	577,40	577,40
IFI005	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup								
	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Canonada d'aigua freda	1	117,440			117,440			
	Canonada d'aigua calenta	1	32,820			32,820			
							150,260	3,85	578,50
IFI005b	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup								
	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Canonada d'aigua freda	1	39,240			39,240			
	Canonada d'aigua calenta	1	59,340			59,340			
	Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	42,730			42,730			
							141,310	4,86	686,77

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IFI005c	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup								
	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Canonada d'aigua freda	1	7,210			7,210			
							7,210	7,43	53,57
IFI005d	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup								
	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 3,7 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Canonada d'aigua freda	1	190,120			190,120			
							190,120	15,47	2.941,16
IFI005e	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup								
	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 50 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 4,6 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Canonada d'aigua freda	1	4,680			4,680			
							4,680	22,06	103,24
IFI005f	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup								
	Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 63 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 5,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Canonada d'aigua freda	1	4,390			4,390			
							4,390	33,39	146,58
NAA010	m Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S.,								
	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic del tram que connecta la canonada general amb la unitat terminal, de menys de 5 m de longitud en instal·lació interior d'A.C.S., encastada en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 16,0 mm de diàmetre interior i 9,5 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, replanteig i talls. Inclou: Preparació de la superfície de les canonades. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Canonada d'aigua calenta	1	25,940			25,940			
							25,940	6,45	167,31

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
NAA010b	m Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S.,								
	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, replanteig i talls. Inclou: Preparació de la superfície de les canonades. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Canonada d'aigua calenta	1	6,880			6,880			
							6,880	23,75	163,40
NAA010c	m Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S.,								
	Subministrament i col·locació d'aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclús p/p de preparació de la superfície suport, replanteig i talls. Inclou: Preparació de la superfície de les canonades. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Canonada d'aigua calenta	1	59,340			59,340			
	Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	42,730			42,730			
							102,070	25,78	2.631,36
IFI008	U Vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i e								
	Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Clau de local humit	1	10,000			10,000			
							10,000	20,75	207,50
ICS020c	U Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb								
	Subministrament i instal·lació d'electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	432,38	432,38

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICS050	U Interacumulador d'acer vitrificat, amb bescanviador d'un serpent								
	Subministrament i instal·lació d'interacumulador d'acer vitrificat, amb bescanviador d'un serpentí, de terra, FE 300 S "SAUNIER DUVAL", 300 l, eficiència energètica classe C, altura 1775 mm, diàmetre 660 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, lliure de CFC, protecció contra corrosió mitjançant ànode de magnesi. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i demés accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del interacumulador. Col·locació del interacumulador. Connexionat del interacumulador. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	1.367,49	1.367,49
ICS045	U Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 8 l.								
	Subministrament i instal·lació de vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 8 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació del vas. Connexió a la xarxa de distribució. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	86,24	86,24
	TOTAL SUBCAPÍTULO IF Fontaneria.....								11.845,58
	SUBCAPÍTULO IL solar								
ICS005c	U Punt d'omplert format per 2 m de tub de coure rígid, de 13/15 mm								
	Subministrament i instal·lació de punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	125,99	125,99
ICS010m	m Circuit primari de sistemes solars tèrmics format per tub de cou								
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució de mescla d'aigua i anticongelant per circuit primari de sistemes solars tèrmics formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 16/18 mm de diàmetre, col·locat superficialment en el exterior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camis aïllant de llana de vidre protegida per emulsió asfàltica recoberta amb pintura protectora per a aïllament de color blanc. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Aplicació del revestiment superficial de l'aïllament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							69,010	30,19	2.083,41

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ICS010n	m Canonada de distribució d'A.C.S. formada per tub de polipropilè								
	Subministrament i instal·lació de canonada de distribució d'A.C.S. formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2,9 mm de gruix, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aillament mitjançant escuma elastomèrica. Inclús p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aillament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							3,340	23,68	79,09
ICS015d	U Punt de buidatge format per 2 m de tub de coure rígid, de 26/28								
	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 26/28 mm de diàmetre, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							2,000	62,03	124,06
ICS020d	U Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb								
	Subministrament i instal·lació d'electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aillament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	432,38	432,38
ICS040c	U Got d'expansió tancat amb una capacitat de 5 l.								
	Subministrament i instal·lació de got d'expansió tancat amb una capacitat de 5 l, 190 mm d'altura, 270 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig del vas d'expansió. Col·locació del vas d'expansió. Connexió del vas d'expansió a la xarxa de distribució.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	129,53	129,53
ICS045	U Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 8 l.								
	Subministrament i instal·lació de vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 8 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació del vas. Connexió a la xarxa de distribució.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,000	86,24	86,24
ICS080b	U Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2" de diàmetre,								
	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació del purgador. Connexionat.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	13,18	13,18
	TOTAL SUBCAPÍTULO IL solar.....								3.073,88
	SUBCAPÍTULO IS Sanejament								
	APARTADO AS Xarxa de sanejament horitzontal								
ASA010	U Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions int								
	Formació de pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 70x70x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2% , amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.								
	Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.								
							1,000	352,88	352,88
ASA010b	U Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions int								
	Formació de pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 80x80x90 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2% , amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.								
	Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.								
							1,000	471,53	471,53

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ASA020	U Pericó de bombatge, d'obra de fàbrica, registrable, de dimension								
	Formació d'arqueta de bombatge soterrada, de dimensions interiors 200x200x120 cm, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancada superiorment amb tauler ceràmic buit encadellat, llosa de formigó HA-30/B/20/IIb+Qb de 20 cm d'espessor armada amb malla electrosoldada i tapa prefabricada de formigó armat amb tancament hermètic al pas dels olors mefitics; conjunt de dues bombes iguals, una d'elles de reserva, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible amb impulsor vòrtex, per exhauriment d'aigües residuals, fecals i industrials amb cossos en suspensió o filamentosos, construïda en ferro colat, model 80 DMLV 52,2 "EBARA", amb una potència de 2,2 kW, per a una altura màxima d'immersió de 8 m, temperatura màxima del líquid conduït 40°C, grandària màxima de passada de sòlids 80 mm, amb cos d'impulsió de ferro colat GG25, impulsor i carcassa del motor de ferro colat GG20, eix d'acer inoxidable AISI 304, tanca mecànica de carbur de silici/silici, motor asíncron de 4 pols, aïllament classe F, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP 68, cable de connexió, kit per a muntatge fix i colze de descàrrega, quadre elèctric, connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a l'instal·lació de dues bombes i la seva connexió a les xarxes elèctrica i de sanejament. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Formació del tauler armat. Col·locació de les bombes. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de sanejament. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.								
						1,000	11.977,78	11.977,78
ASB010	m Connexió de servei general de sanejament a la xarxa general del								
	Subministrament i muntatge de connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2% , per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús demolició i aixecat del ferm existent i posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I, sense incloure l'excavació prèvia de la rasa, el posterior reblert principal de la mateixa ni la seva connexió amb la xarxa general de sanejament. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge de la instal·lació, començant per l'extrem de capçalera. Neteja de la zona a unir amb el líquid netejador, aplicació de l'adhesiu i encaix de peces. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.								
						7,280	77,10	561,29

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ASB020	U Connexió de la connexió de servei de l'edifici a la xarxa genera								
	Subministrament i muntatge de la connexió de l'escomesa de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre (sense incloure). Inclús comprovació del bon estat de l'escomesa existent, treballs de connexió, trencament del pou de registre des de l'exterior amb martell compressor fins la seva completa perforació, acoblament i rebuda del tub de connexió de servei, empalmament amb junta flexible, repàs i brunyiment amb morter de ciment, industrial, M-5 en l'interior del pou, segellat, reposició d'elements en cas de trencaments o d'aquells que es trobin deteriorats en el tram d'escomesa existent. Totalment muntada, connexionada i provada. Sense incloure excavació. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió en el pou de registre. Trencament del pou amb compressor. Col·locació de la connexió de servei. Resolució de la connexió. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
						4,000	257,43	1.029,72
ASC010	m Col·lector soterrat de sanejament, sense arquetes, mitjançant si								
	Subministrament i muntatge de col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2% , per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús p/p de accessoris, registres, unions i peces especials, juntes i lubricant per a muntatge, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge de la instal·lació, començant per l'extrem de capçalera. Neteja de la zona a unir, col·locació de juntes i encaix de peces. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.								
						25,580	27,45	702,17
ASC020	m Col·lector soterrat en llosa de fonamentació, sense arquetes, mi								
	Subministrament i muntatge de col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, en llosa de fonamentació, amb una pendent mínima del 3% , per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, encastada en llosa de fonamentació. Inclús p/p de accessoris, registres, unions i peces especials, juntes i lubricant per a muntatge i fixació a l'armadura de la llosa. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Muntatge de la instal·lació, començant per l'extrem de capçalera. Neteja de la zona a unir, col·locació de juntes i encaix de peces. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.								
						29,140	11,05	322,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ASC020b	m Col·lector soterrat en llosa de fonamentació, sense arquetes, mi								
	Subministrament i muntatge de col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, en llosa de fonamentació, amb una pendent mínima del 3% , per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, encastada en llosa de fonamentació. Inclús p/p de accessoris, registres, unions i peces especials, juntes i lubricant per a muntatge i fixació a l'armadura de la llosa. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Muntatge de la instal·lació, començant per l'extrem de capçalera. Neteja de la zona a unir, col·locació de juntes i encaix de peces. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.								
							3,000	13,85	41,55
ASC020c	m Col·lector soterrat en llosa de fonamentació, sense arquetes, mi								
	Subministrament i muntatge de col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, en llosa de fonamentació, amb una pendent mínima del 3% , per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, encastada en llosa de fonamentació. Inclús p/p de accessoris, registres, unions i peces especials, juntes i lubricant per a muntatge i fixació a l'armadura de la llosa. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Muntatge de la instal·lació, començant per l'extrem de capçalera. Neteja de la zona a unir, col·locació de juntes i encaix de peces. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.								
							19,190	20,45	392,44
	TOTAL APARTADO AS Xarxa de sanejament horitzontal.....								15.851,36
	APARTADO IJ Evacuació d'aigües								
ISB010	m Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, for								
	Subministrament i muntatge de baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.								
	Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							21,410	23,10	494,57
ISB010b	m Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, for								
	Subministrament i muntatge de baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 125 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.								
	Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							12,900	26,23	338,37

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ISB010c	m Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, form								
	Subministrament i muntatge de baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.								
	Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							6,830	12,24	83,60
ISB020	m Baixant circular de PVC amb òxid de titani, de Ø 80 mm, color gr								
	Subministrament i muntatge de baixant circular de PVC amb òxid de titani, de Ø 80 mm, color gris clar, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per endoll i enganxat mitjançant adhesiu, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, connexions, colzes i peces especials.								
	Inclou: Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							74,170	15,16	1.124,42
ISB044	U Barret de ventilació de PVC, de 110 mm de diàmetre, unió enganxa								
	Subministrament i muntatge de barret de ventilació de PVC, de 110 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació, connectat a l'extrem superior del baixant amb unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							2,000	21,21	42,42
ISB044b	U Barret de ventilació de PVC, de 125 mm de diàmetre, unió enganxa								
	Subministrament i muntatge de barret de ventilació de PVC, de 125 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació, connectat a l'extrem superior del baixant amb unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge i connexionat.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	28,63	28,63
ISC010	m Canaló circular de PVC amb òxid de titani, per a encolar, de des								
	Subministrament i muntatge de canaló circular de PVC amb òxid de titani, per a encolar, de desenvolupament 250 mm, color gris clar, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb gafes especials de subjecció al ràfec, amb una pendent mínima del 0,5% . Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.								
	Inclou: Replanteig del recorregut del canaló i de la situació dels elements de subjecció. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							100,930	17,15	1.730,95

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ASI020	U Bonera sifònica de PVC, S-246 autonetejant "JIMTEN", de sortida								
	Instal·lació de bonera sifònica de PVC, S-246 autonetejant "JIMTEN", de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana d'acer inoxidable de 250x250 mm, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús p/p d'accessoris de muntatge, peces especials, material auxiliar i elements de subjecció. Totalment muntat, connectat a la xarxa general de desguàs i provat.								
	Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de la bunera. Unió del tub de desguàs a la baixant o pericó existents.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							25,000	177,71	4.442,75
ISD005	m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, s								
	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							80,040	8,55	684,34
ISD005b	m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, s								
	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							10,870	10,33	112,29
ISD005c	m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, s								
	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							8,550	13,74	117,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ISD005d	m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, s								
	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							8,160	17,96	146,55
ISD005e	m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, s								
	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							53,590	20,88	1.118,96
ISD005f	m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment, de PVC, s								
	Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 125 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.								
	Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							20,320	23,79	483,41
ISS010	m Col·lector suspès de PVC, sèrie B de 90 mm de diàmetre, unió eng								
	Subministrament i instal·lació de col·lector suspès de xarxa horitzontal, format per tub PVC, sèrie B de 90 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, unió enganxada amb adhesiu, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.								
	Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.								
							13,230	24,12	319,11

TOTAL APARTADO IJ Evacuació d'aigües..... 11.267,85

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO UA Clavegueram								
UAP010	U Pou de registre, de 1,00 m de diàmetre interior i de 1,6 m d'alt								
	Formació de pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 1,6 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/IIb+Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pou cilíndric i con asimètric en coronació de 0,50 m d'altura, construïts tots dos amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb per a formació de canal en el fons del pou i d'el brocal asimètric en la coronació del pou i morter per a segellat de junts.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de mur de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.								
		1	1,000			1,000			
		1	1,000			1,000			
		1	1,000			1,000			
		1	1,000			1,000			
							4,000	945,64	3.782,56
	TOTAL APARTADO UA Clavegueram.....								3.782,56
	TOTAL SUBCAPÍTULO IS Sanejament.....								30.901,77
	SUBCAPÍTULO IE Elèctriques								
IEP010	U Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifi								
	Subministrament i instal·lació de xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 143 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar. Inclús plaques colzades de 3 mm d'espessor, soldades en taller a les armadures d'els pilars, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.								
	Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexionat a massa de la xarxa. Realització de proves de servei.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	826,90	826,90
IEO010	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,								
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 20x75 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.2	1	0,470			0,470			
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	16,480			16,480			
	Subquadre Quadre individual 1.12	1	39,710			39,710			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Subquadre Quadre individual 1.13	1	7,940			7,940			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	8,970			8,970			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.6)	1	0,430			0,430			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.8)	1	0,420			0,420			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.9)	1	6,370			6,370			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.11)	1	6,030			6,030			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.12)	1	5,530			5,530			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.13)	1	0,500			0,500			
							92,850	8,91	827,29
IEO010b	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,								
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 30x60 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	2,640			2,640			
							2,640	9,29	24,53
IEO010c	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,								
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 40x60 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.8	1	0,560			0,560			
							0,560	9,93	5,56
IEO010d	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,								
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 40x90 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	2,440			2,440			
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	2,440			2,440			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.10)	1	6,310			6,310			
							11,190	12,29	137,53
IEO010e	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,								
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 40x110 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	6,570			6,570			
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	6,570			6,570			
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	6,570			6,570			
							19,710	14,78	291,31

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IEO010f	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,								
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 40x150 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.2	1	0,050			0,050			
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	0,050			0,050			
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	0,050			0,050			
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	0,050			0,050			
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	3,090			3,090			
							3,290	18,68	61,46
IEO010g	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,								
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 60x110 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	3,770			3,770			
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	3,770			3,770			
							7,540	17,51	132,03
IEO010h	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,								
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 60x130 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	3,400			3,400			
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	3,400			3,400			
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	3,400			3,400			
							10,200	20,87	212,87
IEO010i	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,								
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 60x150 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	15,110			15,110			
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	15,110			15,110			
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	15,110			15,110			
	Subquadre Quadre individual 1.12	1	15,110			15,110			
	Subquadre Quadre individual 1.13	1	15,110			15,110			
							75,550	23,73	1.792,80
IEO010j	m Canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid,								
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora de PVC rígid, de 60x190 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.8	1	31,150			31,150			
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	31,150			31,150			
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	31,150			31,150			
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	31,150			31,150			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Subquadre Quadre individual 1.12	1	31,150			31,150			
	Subquadre Quadre individual 1.13	1	31,150			31,150			
							186,900	27,86	5.207,03
IEO010k	m Canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 50								
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 50x95 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	9,940			9,940			
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	11,900			11,900			
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	8,470			8,470			
	Subquadre Quadre individual 1.7	1	0,500			0,500			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	19,940			19,940			
							50,750	28,31	1.436,73
IEO010l	m Canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 10								
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 100x115 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.1	1	0,090			0,090			
	Subquadre Quadre individual 1.2	1	0,090			0,090			
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	0,090			0,090			
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	0,090			0,090			
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	0,090			0,090			
	Subquadre Quadre individual 1.6	1	0,090			0,090			
	Subquadre Quadre individual 1.7	1	0,230			0,230			
	Subquadre Quadre individual 1.8	1	0,230			0,230			
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	0,230			0,230			
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	0,230			0,230			
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	0,230			0,230			
	Subquadre Quadre individual 1.12	1	0,230			0,230			
	Subquadre Quadre individual 1.13	1	0,230			0,230			
							2,150	31,49	67,70
IEO010m	m Canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 10								
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de canal protectora d'acer, de 100x200 mm. Inclús accessoris. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de la canal protectora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Derivació individual (Quadre individual 1)	1	7,510			7,510			
	Subquadre Quadre individual 1.1	1	0,070			0,070			
	Subquadre Quadre individual 1.2	1	0,070			0,070			
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	0,070			0,070			
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	0,070			0,070			
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	0,070			0,070			
	Subquadre Quadre individual 1.6	1	0,070			0,070			
	Subquadre Quadre individual 1.7	1	0,070			0,070			
	Subquadre Quadre individual 1.8	1	0,070			0,070			
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	0,070			0,070			
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	0,070			0,070			
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	0,070			0,070			
	Subquadre Quadre individual 1.12	1	0,070			0,070			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Subquadre Quadre individual 1.13	1	0,070			0,070			
							8,420	38,49	324,09
IEO010n	m Canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 32 mm de d								
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	6,360			6,360			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	6,850			6,850			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.7)	1	37,090			37,090			
							50,300	4,35	218,81
IEO010o	m Canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 75 mm de d								
	Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre. Inclús accessoris i peces especials. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	4,820			4,820			
							4,820	7,07	34,08
IEO010s	m Canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbri								
	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.3)	1	59,830			59,830			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.5)	1	9,860			9,860			
							69,690		
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.5)	1	51,100			51,100			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.9)	1	127,320			127,320			
	Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	1.206,200			1.206,200			
							1.384,620		
							1.454,310		
							1.454,310	1,75	2.545,04
IEO010t	m Canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbri								
	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.1)	1	72,270			72,270			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	43,210			43,210			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	3,930			3,930			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.5)	1	57,000			57,000			
							176,410		
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.12)	1	112,420			112,420			
	Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	1.743,130			1.743,130			
							1.855,550		
							2.031,960		
							2.031,960	1,95	3.962,32
IEO010u	m Canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbri								
	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	0,500			0,500			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	8,670			8,670			
							9,170		
	Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	2.862,440			2.862,440			
							2.862,440		
							2.871,610		
							2.871,610	2,44	7.006,73
IEO010v	m Canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbri								
	Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.1	1	3,830			3,830			
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	0,350			0,350			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	145,420			145,420			
							149,600	2,97	444,31
IEO010w	m Canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo,								
	Subministrament i instal·lació de canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús cinta de senyalització. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.7)	1	51,850			51,850			
							51,850	7,11	368,65
IEO010x	m Canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo,								
	Subministrament i instal·lació de canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús cinta de senyalització. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.1	1	6,410			6,410			
	Subquadre Quadre individual 1.2	1	1,530			1,530			
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	1,530			1,530			
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	1,530			1,530			
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	1,530			1,530			
							12,530	8,08	101,24
IEO010y	m Canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo,								
	Subministrament i instal·lació de canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 125 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús cinta de senyalització. Totalment muntada. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.2	1	0,510			0,510			
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	0,510			0,510			
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	0,510			0,510			
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	0,510			0,510			
	Subquadre Quadre individual 1.6	1	5,220			5,220			
							7,260	12,17	88,35
IEH010	m Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.3)	1	179,460	5,000		897,300			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.5)	1	238,680	5,000		1.193,400			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.9)	1	398,070	5,000		1.990,350			
							4.081,050	1,00	4.081,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IEH010b	m Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.1)	1	155,490	5,000		777,450			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	145,050	5,000		725,250			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	20,550	5,000		102,750			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.5)	1	170,970	5,000		854,850			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.7)	1	53,220	5,000		266,100			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.12)	1	348,690	5,000		1.743,450			
							4.469,850	1,22	5.453,22
IEH010c	m Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 4 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.1)	1	61,320	5,000		306,600			
							306,600	1,51	462,97
IEH010d	m Cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	436,260	5,000		2.181,300			
							2.181,300	5,07	11.059,19
IEH010e	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.12)	1	27,650	15,000		414,750			
							414,750	1,36	564,06
IEH010f	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	18,570	25,000		464,250			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	42,720	25,000		1.068,000			
							1.532,250	1,45	2.221,76
IEH010g	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.7	1	4,000	5,000		20,000			
	Subquadre Quadre individual 1.12	1	431,250	5,000		2.156,250			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.13)	1	2,500	5,000		12,500			
							2.188,750	1,64	3.589,55
IEH010h	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	22,450	5,000		112,250			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	45,060	5,000		225,300			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.7)	1	100,320	5,000		501,600			
							839,150	3,33	2.794,37
IEH010i	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Subquadre Quadre individual 1.13	1	272,450			272,450			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.11)	1	30,150			30,150			
							302,600	3,88	1.174,09
IEH010j	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.1	1	31,200			31,200			
	Subquadre Quadre individual 1.2	1	6,000			6,000			
	Subquadre Quadre individual 1.3	1	51,720			51,720			
	Subquadre Quadre individual 1.5	1	55,680			55,680			
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	56,370			56,370			
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	66,430			66,430			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.6)	1	0,430			0,430			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.8)	1	0,420			0,420			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.9)	1	31,850			31,850			
							300,100	5,22	1.566,52
IEH010k	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.8	1	32,000			32,000			
	Subquadre Quadre individual 1.11	1	265,720			265,720			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.6)	1	1,720			1,720			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.8)	1	1,680			1,680			
							301,120	6,30	1.897,06
IEH010l	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 35 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	21,640			21,640			
	Subquadre Quadre individual 1.6	1	5,380			5,380			
	Subquadre Quadre individual 1.9	1	225,480			225,480			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	17,470			17,470			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.10)	1	6,300			6,300			
							276,270	8,54	2.359,35
IEH010m	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.8	1	128,000			128,000			
							128,000	10,64	1.361,92
IEH010n	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 70 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.4	1	86,560			86,560			
	Subquadre Quadre individual 1.6	1	21,520			21,520			
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	56,810			56,810			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.4)	1	69,880			69,880			
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.10)	1	25,200			25,200			
							259,970	14,39	3.740,97
IEH010o	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 150 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.10	1	227,240			227,240			
							227,240	25,63	5.824,16
IEH010p	m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 185 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Derivació individual (Quadre individual 1)	1	30,080			30,080			
							30,080	30,76	925,26

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IEH010q	m Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6								
	Subministrament i instal·lació de cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.7)	1	188,800			188,800			
							188,800	3,63	685,34
IEH010r	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,								
	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	1.206,240			1.206,240			
							1.206,240	1,76	2.122,98
IEH010s	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,								
	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	824,900			824,900			
							824,900	2,14	1.765,29
IEH010t	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,								
	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	918,230			918,230			
							918,230	2,75	2.525,13

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IEH010u	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,								
	Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Estesa del cable. Connexionat.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	2.979,950			2.979,950			
							2.979,950	5,01	14.929,55
IIC020b	U Subministrament i instal·lació en la superfície del sostre de de								
	Subministrament i instal·lació en la superfície del sostre de detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, format extraplà, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps, en sensibilitat lumínica i en distància de captació, alimentació a 230 V i 50-60 Hz, poder de ruptura de 5 A a 230 V, amb commutació en pas per zero, recomanada per a làmpades fluorescents i llums LED, càrregues màximes recomanades: 1000 W per a làmpades incandescents, 250 VA per a làmpades fluorescents, 500 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1000 W per a làmpades halògenes, 200 VA per a llums de baix consum, 200 VA per a lluminàries tipus Downlight, 200 VA per a llums LED, temporització regulable digitalment de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP 20, de 120 mm de diàmetre. Inclús subjeccions.								
	Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							20,000	86,26	1.725,20
IEI070	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.8 format per caix								
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.8 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.8	1				1,000			
							1,000	1.195,56	1.195,56
IEI070b	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.11 format per cai								
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.11 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.11	1				1,000			
							1,000	778,00	778,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IEI070c	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.1 format per caix								
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.1 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.1	1				1,000			
							1,000	540,73	540,73
IEI070d	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.5 format per caix								
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.5 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.5	1				1,000			
							1,000	490,59	490,59
IEI070e	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.13 format per cai								
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.13 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.13	1				1,000			
							1,000	404,80	404,80
IEI070f	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.3 format per caix								
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.3 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.3	1				1,000			
							1,000	242,68	242,68

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IEI070g	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.9 format per caix								
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.9 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.9	1				1,000			
							1,000	1.045,84	1.045,84
IEI070h	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.12 format per cai								
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.12 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.12	1				1,000			
							1,000	553,74	553,74
IEI070i	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.2 format per caix								
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.2 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.2	1				1,000			
							1,000	1.980,87	1.980,87
IEI070j	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.7 format per caix								
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.7 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.7	1				1,000			
							1,000	1.616,67	1.616,67

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IEI070k	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.10 format per cai								
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.10 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.10	1				1,000			
							1,000	2.834,96	2.834,96
IEI070l	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.4 format per caix								
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.4 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.4	1				1,000			
							1,000	1.762,06	1.762,06
IEI070m	U Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.6 format per caix								
	Subministrament i instal·lació de quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.6 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.6	1				1,000			
							1,000	1.294,36	1.294,36
IEI070n	U Quadre individual format per caixes de material aïllant i els di								
	Subministrament i instal·lació de quadre individual format per caixes encastables de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.								
	Inclou: Replanteig. Col·locació de les caixes per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Quadre individual 1	1				1,000			
							1,000	11.351,24	11.351,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IEI090	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s								
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.12	1				1,000			
							1,000	1,88	1,88
IEI090b	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s								
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes monobloc de superfície (IP 55) caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.9	1				1,000			
							1,000	12,91	12,91
IEI090c	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s								
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc i monobloc de superfície (IP 55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.2	1				1,000			
							1,000	184,08	184,08
IEI090d	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior indi								
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc i monobloc de superfície (IP 55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Quadre individual 1	1				1,000			
							1,000	2.156,42	2.156,42
IEI090e	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s								
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes monobloc de superfície (IP 55) caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Subquadre Quadre individual 1.4	1				1,000			
							1,000	90,03	90,03
IEI090f	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s								
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc i monobloc de superfície (IP 55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.7	1				1,000			
							1,000	192,69	192,69
IEI090g	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s								
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.3	1				1,000			
							1,000	9,40	9,40
IEI090h	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s								
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.5	1				1,000			
							1,000	503,96	503,96
IEI090i	U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de s								
	Subministrament i instal·lació de components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma alta amb tecla o tapa de color blanc i marc de color blanc; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Subquadre Quadre individual 1.1	1				1,000			
							1,000	589,37	589,37

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EG63GI01	u PUNT DE TREBALL 2N+2E+2RJ45								
	subministre i colocació de punt de treball format per 2 preses de corrent tipus schuko amb alimentació normal, 2 preses de corrent tipus schuko de color vermell amb alimentació estabilitzada i 2 preses dobles rj45, incloent caixes, marc, tapes enbellidores, mecanismes, i accesoris necesaris per al seu muntatge, amb color segons d.f.								
	Marca CIMABOX, igual a l'actual instal·lat a l'escola o similar.								
	totalment muntat, connexionat i deixat en funcionament.								
							32,000	76,65	2.452,80
EG6G2001	U caixa combinada IP55								
	Subministrament i col·locacio de caixa combinada, amb protecció IP 55, formada per: - 2 bases de corrent de 2p + t a 230 v, a 16 a, amb tapa de proteccio - 2 bases de corrent de 3 p + n + t a 380 v, a 16 a, amb tapa de proteccio Inclos tots els accesoris necessaris per la seca correcta intal·lacio, connexionat. Totalment muntada i en funcionament.								
							8,000	207,33	1.658,64
	TOTAL SUBCAPÍTULO IE Elèctriques.....								132.890,63
	SUBCAPÍTULO IT Telecomunicacions								
	APARTADO IT.01 VEU-DADES								
EPD11A32	u Caixa reg.enllaç ICT,cos polièst.reforç.+tapa polièst.reforç.,36								
	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, encastada								
							1,000	68,64	68,64
EPD6122M	u Punt doble,termin.xarxa,p/2lín.telf.,fixat mecànicament								
	Punt doble de terminació de xarxa, per a dues línies telefòniques, fixat mecànicament								
							2,000	21,25	42,50
EP431010	m Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de 0,								
	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de 0,5 mm2 de secció cada un i col.locat en tub								
		25	2,000		1,150	57,500			
							57,500	0,99	56,93
EP4A2811	m Cable FO,int.,8 fibr.MM 62,5/125,multitub (estr.ajust.),prot.int								
	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 8 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat								
							50,000	7,14	357,00
EP731JB1	u Connector veu+dades,RJ45,cat.6a F/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport								
	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret								
		2	7,000			14,000			
		10	2,000			20,000			
							34,000	13,30	452,20
EP7Z1C58	u Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP,p/rack 19",1U,a/org.cablesfix								
	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament								
							4,000	184,90	739,60
EP74W811	u Armari metàl.+bastid.rack 19",47 U,2200x800x800mm,1 comp.,a/port								
	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 47 unitats d'alçària, de 2200 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,000	909,33	909,33
EP434A50	m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliolefina/poliolefina,n/								
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal								
		34	50,000		1,150	1.955,000			
							1.955,000	1,46	2.854,30
EP7ZE091	u Regleta 9 schucko 2P+T,p/armar. rack 19´´,1 U,horitz.,col.								
	Regleta amb 9 bases schucko 2P+T de 10/16 A i 230 V, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, i muntatge horitzontal, col·locada								
							2,000	50,84	101,68
EP43C411	u Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària <=0,5m,col.								
	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat								
							34,000	7,99	271,66
EP43C431	u Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària 0,5-1,6m,col.								
	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat								
							10,000	8,66	86,60
EG22TD1K	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,canal.sot.								
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada								
		1	15,000		1,150	17,250			
							17,250	2,13	36,74
EP7ZSJ90	Antena Wifi POE								
	antena wifi								
							4,000	250,45	1.001,80
	TOTAL APARTADO IT.01 VEU-DADES.....								6.978,98
	APARTADO IT.02 TV								
EP11SJ22	U EQUIP DE CAPTACIÓ TV+FM								
	subministrament i col·locació d'equip de captació composat d'antena super spectral color fesa 815 per recepció d'uhf, amb guany 10-15 db, antena omnidireccional per recepció de fm fesa u1r amb guany 0 db, màstil telescòpic 2 m x 40 mm. gruix 2 i elements de fixació en superficie, de la marca hirschmann. totalment montada i en funcionament.								
							1,000	156,45	156,45
EP1Z35E0	u Pal acer galv.,h=3m,d=40mm,g=2mm,fix.paret +peces esp.fixació								
	Pal d'acer galvanitzat de 3 m d'alçària, de 40 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, fixat a la paret, inclo-ses les peces especials de fixació								
							1,000	60,66	60,66
EP12A1A0	u Equip capçalera,11 amplif. UHF,amplif. FM,G=52dB								
	Equip de capçalera format per 11 amplificadors UHF i amplifiador FM , amb 52 dB de guany								
							1,000	1.074,25	1.074,25
EP131103	u Caixa derivació 1deriv.,base metàl.+env.plàstic,munt.superf.								
	Caixa de derivació amb 1 derivació, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment								
							1,000	31,35	31,35

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EP148213	u Presa senyal R/TV-SAT,deriv.única,tipus mod.2mòd.estrets,a/tapa, Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació única, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb tapa, de preu alt, muntada sobre caixa o bastidor						6,000	17,61	105,66
EP411124	m Cable coaxial Cu rígid,aïllam.poliolefina,pant.cinta Al/Pet+tren Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub						84,200	1,06	89,25
	TOTAL APARTADO IT.02 TV.....								1.517,62
	APARTADO IT.03 AUDIOVISUALS								
EP411124	m Cable coaxial Cu rígid,aïllam.poliolefina,pant.cinta Al/Pet+tren Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub						150,000	1,06	159,00
EG22H715	m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fu Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort						200,000	1,10	220,00
EG22TD1K	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,canal.sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada						25,000	2,13	53,25
EP43SJ22	m Cable VGA Cable VGA Doble Apantallado con conectores HD15 Macho en ambos extremos. El doble apantallado de este tipo de cable evita la pérdida de señal cuando la distancia entre el PC y el monitor es larga (hasta 30 m.) y garantiza la perfecta transmisión de la señal en entornos con aparatos eléctricos que pudieran provocar interferencias. Cumple con la normativa UL2919. El cable está apantallado en su totalidad y además añade un triple apantallado coaxial especial en cada uno de los 3 hilos básicos de RGB. Además de los 3 pins de RGB dispone de 9 cables más conectados, siendo el pin-out: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8, 9-9, 10-10, 11-11, 12-12, 13-13, 14-14 y 15-15.	1	25,000	1,150		28,750	28,750	15,30	439,88
	TOTAL APARTADO IT.03 AUDIOVISUALS.....								872,13
	TOTAL SUBCAPÍTULO IT Telecomunicacions.....								9.368,73

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO IO Contra incendis								
	APARTADO IOE extinció d'incendis								
IOB010	U Subministrament i instal·lació de la connexió de servei per a pr Subministrament i instal·lació de la connexió de servei per a proveïment d'aigua contra incendis de 4 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb l'instal·lació de protecció contra incendis, formada per canonada de polietilè d'alta densitat, de 75 mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada. Inclús armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació en la façana, collarí de presa de ferro colat, pilastró rosca, peces especials i tap roscat. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del reblert envoltant. Col·locació de l'armari en la façana. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l'excavació, el reblert principal ni la reposició posterior del ferm.						1,000	686,41	686,41
IOB021b	U Subministrament i instal·lació de grup de pressió d'aigua contra Subministrament i instal·lació de grup de pressió d'aigua contra incendis, format per: una bomba principal centrífuga d'un esglaó i d'una entrada, cos d'impulsió de ferro colat GG25 en espiral amb potes de suport i suport coixinet amb pota de suport, aspiració axial i boca d'impulsió radial cap amunt, rodet radial de ferro colat GG25, tancat, compensació hidràulica mitjançant orificis de descàrrega al rodet, suport amb rodaments de boles lubrificats per tota la vida, estanquitat de l'eix mitjançant tancament mecànic segons DIN 24960, eix i camisa externa d'acer inoxidable AISI 420, acoblament amb espaiador, accionada per motor asíncron de 2 pols de 30 kW, aïllament classe F, protecció IP 55, eficiència IE3, per a alimentació trifàsica a 400/690 V, una bomba auxiliar jockey amb camisa externa d'acer inoxidable AISI 304, eix d'acer inoxidable AISI 416, cossos d'aspiració i impulsió i contrabrides de ferro colat, difusors de policarbonat amb fibra de vidre, tanca mecànica, accionada per motor elèctric de 1,1 kW, dipòsit hidropneumàtic de 20 l, bancada metàl·lica, vàlvules de tall, antiretorn i d'aïllament, manòmetres, pressòstats, quadre elèctric de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup, suport metàl·lic per a quadre elèctric, col·lector d'impulsió, amb cabalímetre per a grup contra incendis de tipus rotàmetre de lectura directa, precisió del 10% , cos acrílic i flotador d'acer inoxidable. Inclús suports, peces especials i accessoris. Inclou: Replanteig i traçat de tubs. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de tubs i accessoris. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	ruixadors					1	1,000		
							1,000	11.411,28	11.411,28
IOB022	m Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'a Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 1 1/4" DN 32 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Raspat i neteja d'òxids. Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. Col·locació de tubs. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							34,960	31,96	1.117,32
IOB022b	m Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'a								
	Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 2" DN 50 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Raspat i neteja d'òxids. Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. Col·locació de tubs. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							121,980	44,44	5.420,79
IOB022c	m Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'a								
	Subministrament i instal·lació de xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 2 1/2" DN 63 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Raspat i neteja d'òxids. Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. Col·locació de tubs. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
							52,290	52,73	2.757,25
IOB030	U Subministrament i instal·lació en superfície de Boca d'incendi e								
	Subministrament i instal·lació en superfície de Boca d'incendi equipada (BIE), de 25 mm (1") i de 680x480x215 mm, composta de: armari construït en acer de 1,2 mm d'espessor, acabat amb pintura epoxi color vermell RAL 3000 i porta semicega amb finestra de metacrilat d'acer de 1,2 mm d'espessor, acabat amb pintura epoxi color vermell RAL 3000; enrotlladora metàl·lica giratòria fixa, pintada en vermell epoxi, amb alimentació axial; mànega semirígida de 20 m de longitud; llança de tres efectes (tancament, polvorització i raig compacte) construïda en plàstic ABS i vàlvula de tancament tipus esfera de 25 mm (1"), de llautó, amb manòmetre 0-16 bar. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'armari. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							14,000	443,22	6.205,08
IOT010	U Subministrament i instal·lació en posició vertical de lloc de co								
	Subministrament i instal·lació en posició vertical de lloc de control de ruixadors, de 3" DN 80 mm de diàmetre, unió ranura i ranura, format per vàlvula de retenció i alarma de ferro colat, trim d'acer galvanitzat i càmera de retard de ferro colat, per a sistema de canonada mullada. Inclús alarma hidràulica amb motor d'aigua i gong, accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	ruixadors				1	1,000			
							1,000	3.127,93	3.127,93

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IOT020	U Subministrament i instal·lació en canonada de detector de flux t								
	Subministrament i instal·lació en canonada de detector de flux tipus paleta amb retard de fins a 90 segons dos contactes NA/NC, de 2" DN 50 mm de diàmetre, per a una pressió màxima de treball de 31 bar. Inclús tub protector i cables elèctrics. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació del detector. Col·locació i fixació de tubs. Col·locació de l'element. Estesa de cables. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	220,66	220,66
IOT030	U Subministrament i instal·lació de ruixador automàtic penjant, re								
	Subministrament i instal·lació de ruixador automàtic penjant, resposta normal amb ampolla fusible de vidre fràgil de 5 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 80 (mètric), pressió de treball 12 bar, acabat lacat color bronze. Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
	Ruixador automàtic penjant, resposta normal amb ampolla fusible,				9	9,000			
							9,000	23,25	209,25
IOX010	U Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic								
	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accesoris de muntatge. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.								
							26,000	46,46	1.207,96
IOX010b	U Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbòni								
	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accesoris de muntatge. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.								
					1	1,000			
					1	1,000			
					1	1,000			
					1	1,000			
					1	1,000			
					1	1,000			
					1	1,000			
					1	1,000			
							8,000	49,51	396,08

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IOB040	U Subministrament i instal·lació de hidrant sota nivell de terra, Subministrament i instal·lació de hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb una sortida de 2 1/2" DN 70 mm, ràcord, marc i tapa rectangular per a vorera. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						1,000	528,21	528,21
	TOTAL APARTADO IOE extinció d'incendis.....								33.288,22
	APARTADO IOD Detecció d'incendis								
IOD100	U Subministrament i instal·lació de central de detecció automàtica Subministrament i instal·lació de central de detecció automàtica d'incendis, analògica, multiprocessada, de 2 llaços de detecció, ampliable fins a 4 llaços, de 128 direccions de capacitat màxima per llaç, amb caixa metàl·lica i tapa d'ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, mòdul de control amb display retroil·luminat, leds indicadors d'alarma i avaria, teclat de membrana d'accés a menú de control i programació, registre històric de les últimes 1000 incidències, fins a 480 zones totalment programables i interfície USB per a la comunicació de dades, la programació i el manteniment remot, amb mòdul de supervisió de sirena. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Col·locació de les bateries. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						1,000	1.287,85	1.287,85
IOD102	U Subministrament i instal·lació de detector òptic de fums analògi Subministrament i instal·lació de detector òptic de fums analògic direccionable amb aïllador de curtcircuit, de ABS color blanc, format per un element sensible a fums clars, per alimentació de 12 a 24 Vcc, amb led d'activació i indicador d'alarma i sortida per a pilot de senyalització remota, per instal·lació amb canalització de protecció de cablejat encastada. Inclús base universal i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions ni la canalització de protecció de cablejat.						79,000	64,93	5.129,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IOD102c	U Subministrament i instal·lació de sistema de detecció per aspira Subministrament i instal·lació de sistema de detecció per aspiració, per alimentació de 12 a 24 Vcc, amb led d'activació i indicador d'alarma i sortida per a pilot de senyalització remota, per instal·lació amb canalització de protecció de cablejat fixa en superfície. Inclou: 530-TUB Pack de 10 tubos de 3 metros de longitud y material ABS libre de halógenos. Color rojo. 530-EMP Paquete de 10 empalmes entre dos tuberías de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-C90 Paquete de 5 curvas de 90º para tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-C45 Paquete de 5 curvas de 45º para tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-TAP Paquete de 5 tapones final de tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 530-BFT Paquete de 10 bifurcaciones en T para tubería de 25mm de diámetro exterior. ABS rojo. 510-KIT Punto de muestreo capilar compuesto de tubo de nylon flexible de 1 metro de longitud. 510-FIN Punto de muestreo capilar compuesto de tubo de nylon flexible de 1 metro de longitud. Se conecta al final de la red de tuberías de aspiración. 530-ABR Paquete de 50 abrazaderas para la sujeción de tuberías. ABS rojo. Inclou: Replanteig. Fixació del sòcol suplementari. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització de protecció de cablejat.						2,000	1.255,58	2.511,16
IOD104	U Subministrament i instal·lació de polsador d'alarma analògic dir Subministrament i instal·lació de polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aillador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						27,000	52,43	1.415,61
IOD005	U Subministrament i instal·lació en parament interior de sirena el Subministrament i instal·lació en parament interior de sirena electrònica, de color vermell, amb senyal acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 14 mA. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						9,000	53,20	478,80
IOD008	U Subministrament i instal·lació d'electroimant per retenció de po Subministrament i instal·lació d'electroimant per retenció de porta tallafocs, de 24 Vcc i 590 N de força màxima de retenció, amb caixa de bornes de ABS, polsador de desbloqueig i placa d'ancoratge articulada. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament i a la porta. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						32,000	61,88	1.980,16

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IOD006	U Subministrament i instal·lació en parament exterior de sirena el								
	Subministrament i instal·lació en parament exterior de sirena electrònica, de ABS color vermell, amb senyal òptica i acústica i rètol "FOC". Inclús elements de fixació.								
	Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							1,000	78,62	78,62
IOD030	m Subministrament i instal·lació de cablejat format per cable bipo								
	Subministrament i instal·lació de cablejat format per cable bipolar SO2Z1-K (AS+), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost polímer a base de elastòmer vulcanitzat lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (S), pantalla de cinta d'alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.								
	Inclou: Estesa de cables.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
		2150	1,180			2.537,000			
							2.537,000	4,25	10.782,25
IOD020	m Subministrament i instal·lació encastada de canalització de prot								
	Subministrament i instal·lació encastada de canalització de protecció de cablejat, formada per tub de poliamida flexible, corrugat, lliure de halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP 547.								
	Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de tubs.								
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.								
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.								
							650,000	1,64	1.066,00
	TOTAL APARTADO IOD Detecció d'incendis.....								24.729,92
	APARTADO IOS senyalització								
IOS010	U Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips								
	Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips contra incendis, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.								
	Inclou: Replanteig. Fixació al parament.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							68,000	9,01	612,68
IOS020	U Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitja								
	Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.								
	Inclou: Replanteig. Fixació al parament.								
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.								
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.								
							100,000	8,93	893,00
	TOTAL APARTADO IOS senyalització.....								1.505,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO IOF evacuació de fums								
IOF001	U Subministrament i instal·lació d'exutoris								
	Partida alçada a justificar per a la instal·lació de 9 uts d'exutoris tipus COLT Euro-CO/2E/2323/A2X/P1O/1F72/STD/N5 125 mm o equivalent, amb canals de desguàs i disposició superposada de lamel·les que garanteixen una estanqueitat absoluta. Construides amb aliatge d'alumini AlMg3 per a protecció permanent contra la corrossió, amb sòcol per l'acoplament.								
	Estesa de línia elèctrica lliure d'halogenurs i resisnte al foc (AS+) sobre coberta. Inclou suports, accessoris, recolzaments, vàlvules, talls de xapa de coberta.... etc								
	Quadre de control COLT mod. KEN / 5Z-FS-5EI-VD-SL-5PN-SO o equivalent per a control dels airejadors en règim adequat d'evacuació automàtica de fums en cas d'incendi o en règim de ventilació diària, inclòs sensor de pluja, amb font d'alimentació 24 V, acoplada a un sistema d'alimentació ininterrompuda i opció d'obertura automàtica dels airejadors a través de senya exterior d'un sistema de detecció d'incendis, inclòs cablejats, conexió amb central d'alarmes, protecció de quadres elèctrics, conexions elèctriques i ajudes de ram de paleta. Totalment instal·lat i funcionant.								
							1,000	12.368,96	12.368,96
	TOTAL APARTADO IOF evacuació de fums.....								12.368,96
	TOTAL SUBCAPÍTULO IO Contra incendis.....								71.892,78
	SUBCAPÍTULO IA SEGURETAT								
EMD6U010	m Conductor blindat,apantallat,3x1.5mm2,col.locat en tub								
	Conductor blindat i apantallat, de 3 x 1.5 mm2 i col.locat en tub								
							100,000	0,99	99,00
EG22H715	m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fu								
	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort								
							100,000	1,10	110,00
EMD62A03	m Conductor blindat,apantallat,4x0,75 mm2, col·locat en tub								
	Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub								
							150,000	1,31	196,50
EMD2U220	u Contacte magnètic cable., plàstic, polaritzat, p/munt.superf.,15								
	Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, polaritzat, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, apertura màxima operativa 15 mm, amb contactes NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat								
							10,000	57,50	575,00
EMD1U111	u Detector PIR, abast 10 m, 5 cortines, angle 86°, grau 2, col.								
	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR), abast longitudinal 10 m, amb 5 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2, grau de protecció IP30 / IK02, col·locat superficialment								
							8,000	32,06	256,48
EMD4U110	u Sirena interior, cos ABS, 1 to, 101 dB, grau 2, col·locada								
	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada								
							1,000	60,12	60,12
EMD5SJ90	u MODULO GPRS/GSM p/CENT.CR								
	Comunicació GPRS segura mitjançant algoritme d'encriptació.								
	Format de transmissió en SIA o en Contact ID. Disposa de 4 sortides programables. Permet programació remota mitjançant el canal GPRS o bé el canal GSM de dades.								
							1,000	178,99	178,99

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EMD3SJ26	U TECLAT ALFANUMÉRIC PER A CENTRAL CR								
	Subministrament i col.locació de teclat per central antirobatori i indicació lcs. Tecles il•luminades interiorment. Dimensions: 162 x 134 x 25 mm.								
		1				1,000			
							1,000	183,67	183,67
EMD3U020	u Central intrusió,8-32 zones, transmis.telf. integr., grau 2, ins								
	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada								
							1,000	619,58	619,58
	TOTAL SUBCAPÍTULO IA SEGURETAT.....								2.279,34
	SUBCAPÍTULO IG CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI								
	APARTADO 05.16.01 MATERIAL DE CAMP								
EEV3C200	m CABLE CONNEXIÓ E/S ANALÒGICA 3X1,5MM2, P/SUPERFICIE								
	cable per a connexionat d'entrada o sortida analògica, amb cable 3x1,5 mm2								
							1.320,000	0,67	884,40
EEV23C00	u Sonda Tª/H% conducte model EGH111F031 de SAUTER								
	Sonda convinada de temperatura i humitat relativa EGH111F031 de Sauter amb velocitat d'aire entre 3 i 10 m/s.Sortides analògiques per a humitat i temperatura V= (min càrrega 10 kOhms) i una sortida pasiva de temperatura Ni1000 s/DIN 43760. Rangs de mesura 0..100% Hr i -20...80ºC. Alim. 24Vac/dc. S'inclou brida d'acoblarment a conducte. IP65.								
							12,000	138,11	1.657,32
EEV23C11	u Sonda de Tª/H% exterior model EGH131F061								
	Sonda activa combinada de temperatura i humitat relativa exterior model EGH131F061. Sortida Tª Ni1000. Sortida H% 0..10V. Rangs de mesura 10..95% H% i Tª -20...80ºC. IP65. Alim. 24Vac. Tmax 55ºC. Dimensions 72x64x40mm.								
							2,000	266,82	533,64
EEV22203	u Sonda de C02 per conducte model EGQ212F031 de SAUTER								
	Sonda de C02 per conducte i temperatura model EGQ212F031 de Sauter. Sortides 0...10 Vcc. Rangs CO2 0...2000 ppm, Tª 0...50ºC. IP54 (al capçal). Alim. 24V								
							4,000	221,90	887,60
EEV22214	u Sonda de C02 mural model EGQ222F031 de SAUTER								
	Sonda de CO2 model EGQ222F031 de SAUTER per muntatge a l 'ambient. Sortida 0...10 Vcc (min. càrrega 10 kOhms). Rang 0 ... 2000 ppm. Principi de mesura per doble longitud d'ona, no essent necessari recalibració, lectura estable a llarg termini. Adequada per instal·lacions en funcionament 24 H. Muntatge en superficie. Dimensions 84,5x84,5x25 mm. IP65. Tª màx. 50º C. Alim. 24V								
							2,000	206,25	412,50
EEV21264	u Sonda de temperatura ambient model EY-RU314F001 de SAUTER								
	Sonda de temperatura ambient EcoUnit314 model EY-RU314F001 de SAUTER per control local, alimentada per ECOS5, amb sensor NTC, potenciòmetre d'ajust de consigna, i dos botons. Empotrable i sense marc.								
							2,000	64,20	128,40
EEV21D15	u Marc individual per a sonda control local 0940240102A de SAUTER								
	Marc individual ref. 0940240101A de SAUTER per a sonda ambient de control local. Color blanc, de plàstic (fondària 10 mm) i placa metàl·lica per a fixació a caixa d'empotrar. 1 unitat.								
							2,000	4,28	8,56
EEV21D26	u Placa metàl·lica 0940240703A per a marc sonda de SAUTER								
	Placa metàl·lica ref. 0940240703A individual per fixació a caixa d'empotrar 1 unitat.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

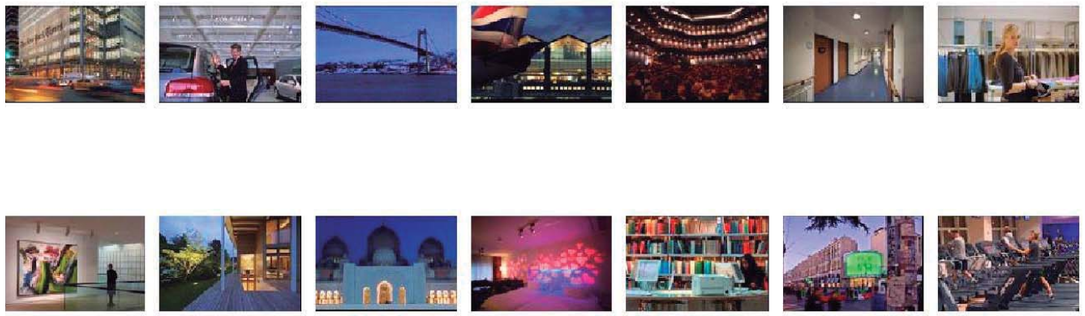
casino de Rubi

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,000	4,08	8,16
EEV2T019	u Termòstat contacte model RAM100F001 de Sauter								
	Termòstat de contacte model RAM100F001 de Sauter, per a canvi hivern-estiu circuits 2 tubs, consigna fixa 30 calor, 15ºC fred. IP65.								
							2,000	32,20	64,40
	TOTAL APARTADO 05.16.01 MATERIAL DE CAMP.....								4.584,98
	APARTADO 05.16.02 QUADRES I ESTACIONS DE CONTROL								
EEVZ1862	u Quadre ELÈCTRIC de control								
	Quadre ELÈCTRIC per a estació/ns de control compost per: armari metàlic Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220/24Vca , base endoll, bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes.								
							2,000	505,51	1.011,02
EEV32522	u Estació autònoma compacte EY-RC500F001família modulo5 de SAUTER								
	Estació de control autònoma compacte programable ref. EY-RC500F001 ECOS500 família EY-modulo5 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet. Disposa de 34 punts d'entrada/sortida. Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 220 V								
							4,000	618,10	2.472,40
EEV32534	u Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 d'ecos50x de Sauter								
	Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 ecoLink511 per ecos500 Sistema EY-modulo5 de SAUTER basat en protocol BACnet per a regulació DDC. Disposa de 4 entrades analògiques-digitals, 2 entrades de Ni/PT10002, 3 sortides digitals de triacs i 3 sortides 0-10 V. Alimentació 24 V								
							2,000	132,43	264,86
EEVZ1652	u Quadre CLIMA de control								
	Quadre CLIMA per a estació/ns de control compost per: armari metàlic Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220/24Vca , base endoll, bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes.								
							2,000	393,71	787,42
EEV32564	u Controlador DDC model EY-AS524F001 família EY-modulo5 de SAUTER								
	Estació de control autònoma modular programable ref. EY-AS524F001 modu525 família EY-modulo5 de SAUTER per a regulació DDC bus BACnet i servidor Web integrat. Disposa de 26 punts d'entrada/sortida ampliable amb 2 modulos d' E/S i 1 mòdul EY-CM, o 2 mòduls EY-CM i un mòdul d' E/S. Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 230 V								
							2,000	944,89	1.889,78
EEV32510	u Plafó per a navegació i operació EY-OP840F001 família EY-modulo5								
	Plafó EY-OP840F001 de Sauter, per a la visualització i manipulació local de valors. Muntatge plug-in i alimentació des de modu525, display LCD blanc i negre resolució 160 x 100 pixels. Operació amb únic botó "girar i pitjar". Led d'indicació alarma i estat de funcions. IP20.								
							1,000	287,15	287,15
EEV32503	u Mòdul d'expansió DDC EY-IO570F001 família EY-modulo5 de SAUTER								
	Mòdul d'expansió ref. EY-IO570F001 modu570 de SAUTER per a regulació DDC. Disposa de 8 entrades universals i 4 sortides 0-10 V per a estació modu525, alimentació i comunicació per bus d'expansió, bornes per a connexionat. IP30.								
							2,000	254,07	508,14
EEV5C0X2	u Programació d'Estacions de Control moduWeb52x SAUTER								
	Programació dels bucles de regulació DDC i PLC, càrrega de programes a les estacions de control i identificació de les mateixes. Comprovació del connexionat dels elements de camp a l'estació i creació del full de proves. Comprovació dels equips de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques del Sistema. Edició de pàgines web per a la supervisió de la instal·lació in situ a través de la Lan (ordinador no inclós) o remota via internet (connexió per modem analógic o GSM, router DSL, WAN/LAN a compte del client). Visualització dinàmica dels valors en imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendències i històrics. Treballs de posada en marxa de la instal·lació i curs de formació a l'usuari final.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,000	2.468,70	2.468,70
EEV32I33	u Enginyeria i Programació Integració Sistema VRV								
	Enginyeria i programació d'imatges i fitxers a la unitat central segons especificacions de projecte per a la integració del Sistema vrv de Misibishi i bomba de calor a través de protocol BACnet/IP. Dinamització de101 punts de control en el programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del hardware especificat per Sauter. Posada en marxa, lliurament de la documentació i curs a l'usuari final.								
							1,000	380,20	380,20
	TOTAL APARTADO 05.16.02 QUADRES I ESTACIONS DE								10.069,67
	TOTAL SUBCAPÍTULO IG CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT								14.654,65
	TOTAL CAPÍTULO I Instal·lacions								686.261,31
	TOTAL								769.204,54

AN 13: ESTUDI LUMÍNIC EXTERIOR

ERCO



7700361438 CASINO RUBI

Fecha: 28.02.2018

ERCO

Índice de contenidos

1. EVC
2. LED Introducción
3. Planos
4. Cálculo luminotécnico
5. Especificaciones Técnicas
6. DIN EN ISO 9001
7. REACH, WEEE, RoHS

1. EVC (Confort Visual Eficiente)

La Gramática de la Luz - por Richard Kelly

Iluminación ambiental

Esta es la luz que proporciona la iluminación general de nuestro entorno. Garantiza que el entorno, así como las personas y los objetos son visibles. Esta forma de iluminación uniforme y general garantiza que nos podemos orientar y llevar a cabo tareas generales.





Iluminación focal

Este tipo de iluminación de acento transmite información y permite destacar áreas importantes. También se aplica para la acentuación de objetos, como podemos apreciar en la presentación de productos o en el énfasis de las esculturas de valor, en una colección.





Juego de brillos

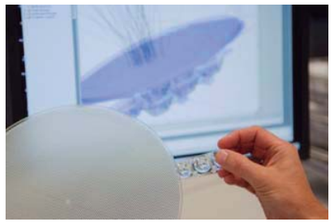
Permite dar prestigio y calidad ambiental a los espacios. Se aplica sobre todo a los efectos especulares creados por las fuentes de luz, en el diseño de patrones de luz con sistemas de iluminación modernos, o a la creación de color o brillo de los materiales iluminados.




2. LED Introducción

Sistemas ópticos

ERCO diseña y fabrica elementos ópticos que encuadran la luz emitida por los LEDs , haciéndola predecible y utilizable. La tecnología de las lentes de proyección de ERCO es muy superior a las soluciones por reflexión, tanto en términos de calidad como de cantidad de luz.



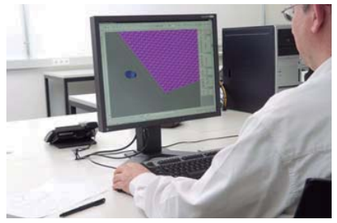
LEDs de alta potencia ERCO

A 700mA, la nueva generación de LEDs utilizados por ERCO tienen una salida de alrededor de 2W. Esto significa una eficacia de 137,5lm/W para los LEDs en color blanco neutro LEDs y de 105lm/W para los LEDs de color blanco cálido



Herramientas de CAD

En los laboratorios de luz, herramientas de software altamente especializadas, asisten a los ingenieros de ERCO en el desarrollo de las nuevas soluciones de luz. Utilizando simulaciones por ordenador fueron capaces de transformar el principio de lentes Spherolit en productos fabricados en serie.



Sistema de Lentes ERCO

En ciertas aplicaciones, como en los Downlights, para la iluminación ambiental, la flexibilidad en la distribución luminosa no es necesaria. Aquí, un sistema de lente único, como el que encontramos en los Downlights Compact LED es la alternativa más eficiente. La forma compleja del sistema óptico, hecho con un polímero óptico, dirige la luz de forma precisa y sin pérdidas.



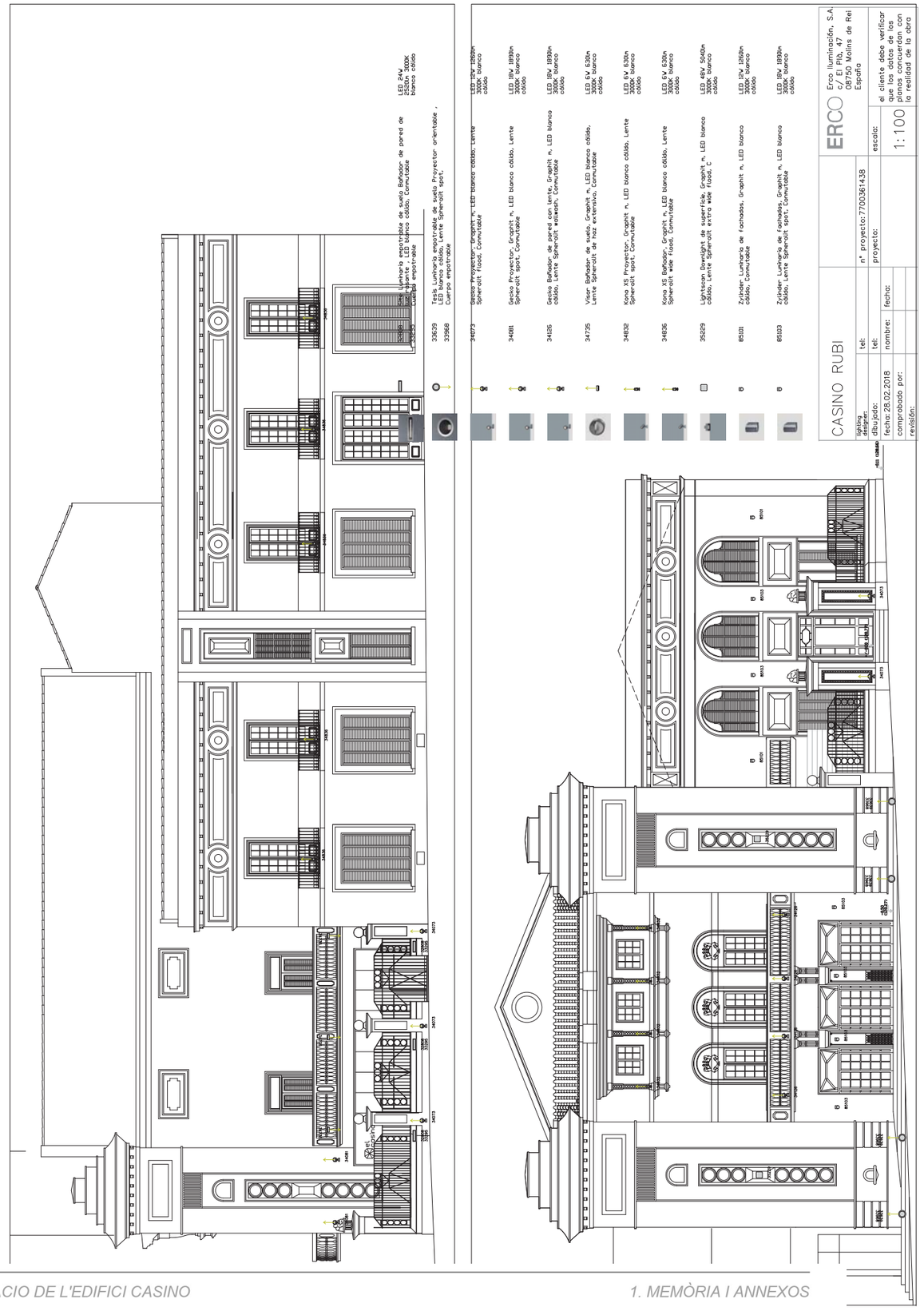
Colimadores y lentes spherolit

El colimador, como una lente secundaria, es el interface entre la lente del LED en el circuito impreso las lentes spherolit intercambiables que actúan como el sistema óptico terciario. Después de focalizar el haz de luz a través del colimador, es la lente spherolit quien determina la distribución luminosa.



ERCO

3. Planos



4. Cálculo Luminotécnico

7700361438 CASINO RUBI

Ansprechpartner(in):
Auftragsnr.:
Firma:
Kundennr.:

Fecha: 01.03.2018
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

7700361438 CASINO RUBI
Portada del proyecto 1
Índice 2
Escena exterior 1
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 5
Rendering (procesado) en 3D 8
Rendering (procesado) de colores falsos 9

7700361438 CASINO RUBI
DIALux
01.03.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 28.5% Escala 1:1449

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	I (Luminaria) [lm]	I (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	ERCO 32808000 Site Luminaria empotrable de suelo 1xLED 24W warm white (1.000)	1058	1058	28.0
2	4	ERCO 33639000 Tesis Luminaria empotrable de suelo 1xLED 18W warm white (1.000)	1417	1417	20.0
3	6	ERCO 34073000 Gecko Proyector 1xLED 12W warm white (1.000)	984	984	15.0
4	2	ERCO 34081000 Gecko Proyector 1xLED 18W warm white (1.000)	1466	1466	20.0
5	4	ERCO 34126000 Gecko Bañador de pared con lente 1xLED 18W warm white (1.000)	1457	1457	20.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Datos de planificación

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	I (Luminaria) [lm]	I (Lámparas) [lm]	P [W]
6	3	ERCO 34735000 Visor Bañador de suelo 1xLED 6W warm white (1.000)	327	327	8.0
7	4	ERCO 34832000 Kona XS Proyector 1xLED 6W warm white (1.000)	519	519	8.0
8	5	ERCO 34836000 Kona XS Bañador 1xLED 6W warm white (1.000)	508	508	8.0
9	2	ERCO 35229000 Lightscan Downlight de superficie 1xLED 48W warm white (1.000)	3709	3709	55.0
10	2	ERCO 85101000 Zylinder Luminaria de fachadas 1xLED 12W warm white (1.000)	811	811	15.0
11	6	ERCO 85103000 Zylinder Luminaria de fachadas 1xLED 18W warm white (1.000)	1271	1271	21.0
			Total: 45769	Total: 45769	736.0

7700361438 CASINO RUBI

DIALux

01.03.2018

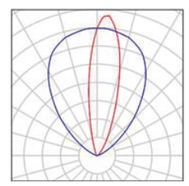
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

3 Pieza

ERCO 32808000 Site Luminaria empotrable de suelo 1xLED 24W warm white
N° de artículo: 32808000
Flujo luminoso (Luminaria): 1058 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1058 lm
Potencia de las luminarias: 28.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 0
Código CIE Flux: 00 00 12 00 100
Lámpara: 1 x LED 24W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).

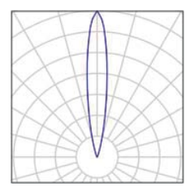




4 Pieza

ERCO 33639000 Tesis Luminaria empotrable de suelo 1xLED 18W warm white
N° de artículo: 33639000
Flujo luminoso (Luminaria): 1417 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1417 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 0
Código CIE Flux: 00 00 12 00 101
Lámpara: 1 x LED 18W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).

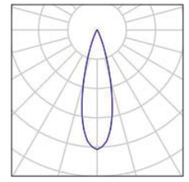




6 Pieza

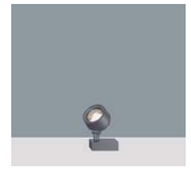
ERCO 34073000 Gecko Proyector 1xLED 12W warm white
N° de artículo: 34073000
Flujo luminoso (Luminaria): 984 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 984 lm
Potencia de las luminarias: 15.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 99 100 100 100 100
Lámpara: 1 x LED 12W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).

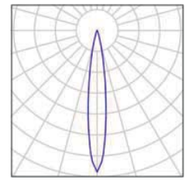




2 Pieza

ERCO 34081000 Gecko Proyector 1xLED 18W warm white
N° de artículo: 34081000
Flujo luminoso (Luminaria): 1466 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1466 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 100 100 100 100 101
Lámpara: 1 x LED 18W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).

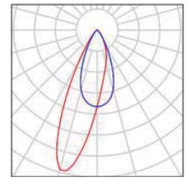




4 Pieza

ERCO 34126000 Gecko Bañador de pared con lente 1xLED 18W warm white
N° de artículo: 34126000
Flujo luminoso (Luminaria): 1457 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1457 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 91 98 100 100 100
Lámpara: 1 x LED 18W blanco cálido (Factor de





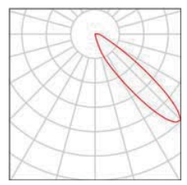
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

3 Pieza

ERCO 34735000 Visor Bañador de suelo 1xLED 6W warm white
N° de artículo: 34735000
Flujo luminoso (Luminaria): 327 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 327 lm
Potencia de las luminarias: 8.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 26 85 97 100 100
Lámpara: 1 x LED 6W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).

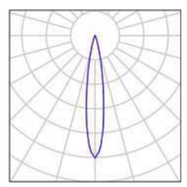




4 Pieza

ERCO 34832000 Kona XS Proyector 1xLED 6W warm white
N° de artículo: 34832000
Flujo luminoso (Luminaria): 519 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 519 lm
Potencia de las luminarias: 8.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 99 100 100 100 100
Lámpara: 1 x LED 6W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).

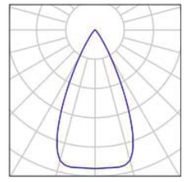




5 Pieza

ERCO 34836000 Kona XS Bañador 1xLED 6W warm white
N° de artículo: 34836000
Flujo luminoso (Luminaria): 508 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 508 lm
Potencia de las luminarias: 8.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 97 100 100 100 100
Lámpara: 1 x LED 6W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).

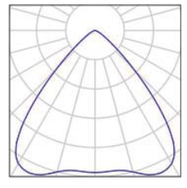




2 Pieza

ERCO 35229000 Lightscan Downlight de superficie 1xLED 48W warm white
N° de artículo: 35229000
Flujo luminoso (Luminaria): 3709 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3709 lm
Potencia de las luminarias: 55.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 81 98 100 100 100
Lámpara: 1 x LED 48W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).

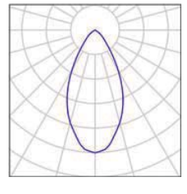




2 Pieza

ERCO 85101000 Zylinder Luminaria de fachadas 1xLED 12W warm white
N° de artículo: 85101000
Flujo luminoso (Luminaria): 811 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 811 lm
Potencia de las luminarias: 15.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 89 100 100 100 100
Lámpara: 1 x LED 12W blanco cálido (Factor de





7700361438 CASINO RUBI

DIALux

01.03.2018

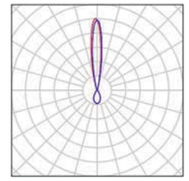
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

6 Pieza

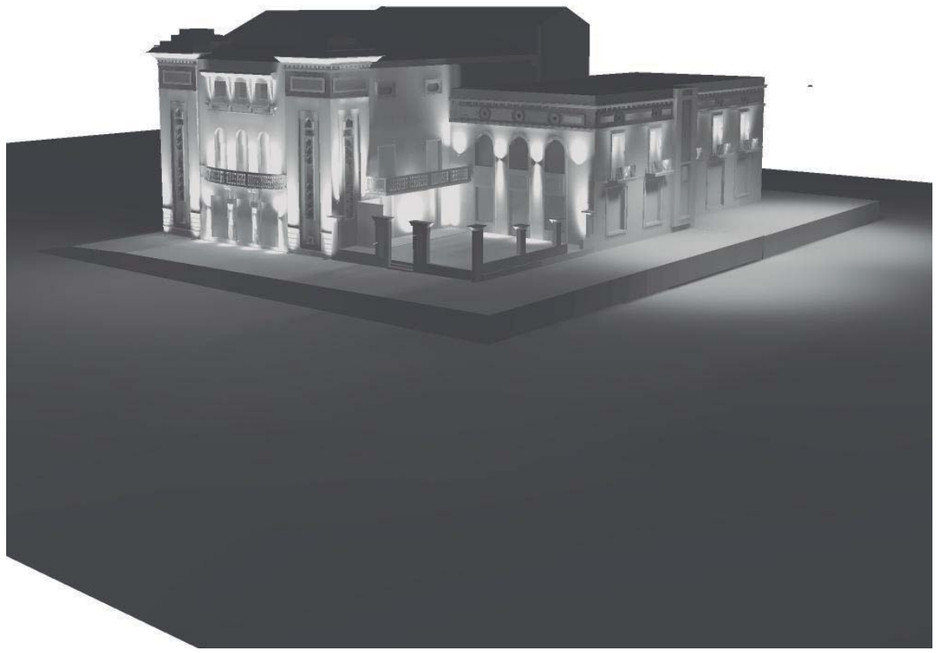
ERCO 85103000 Zylinder Luminaria de fachadas 1xLED 18W warm white
N° de artículo: 85103000
Flujo luminoso (Luminaria): 1271 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1271 lm
Potencia de las luminarias: 21.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 64
Código CIE Flux: 89 100 100 64 100
Lámpara: 1 x LED 18W blanco cálido (Factor de corrección 1.000).





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D



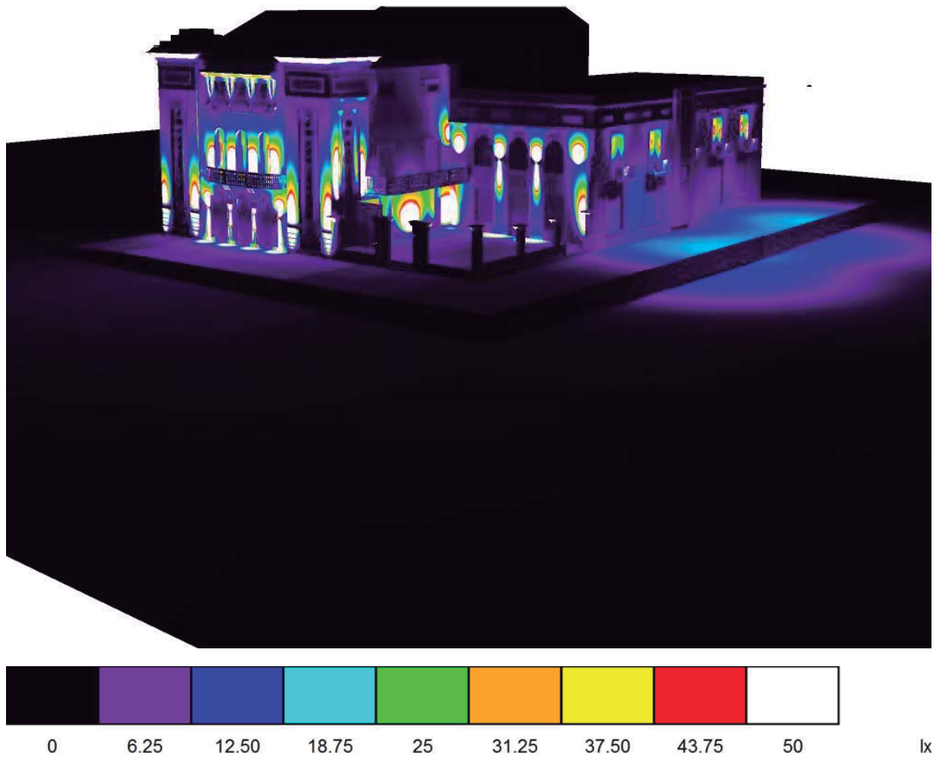
7700361438 CASINO RUBI

DIALux

01.03.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



DIALUX

Terreno 1



Terreno 1 (14)



Terreno 1 (15)



Terreno 1 (16)



Terreno 1 (17)



Terreno 1 (18)



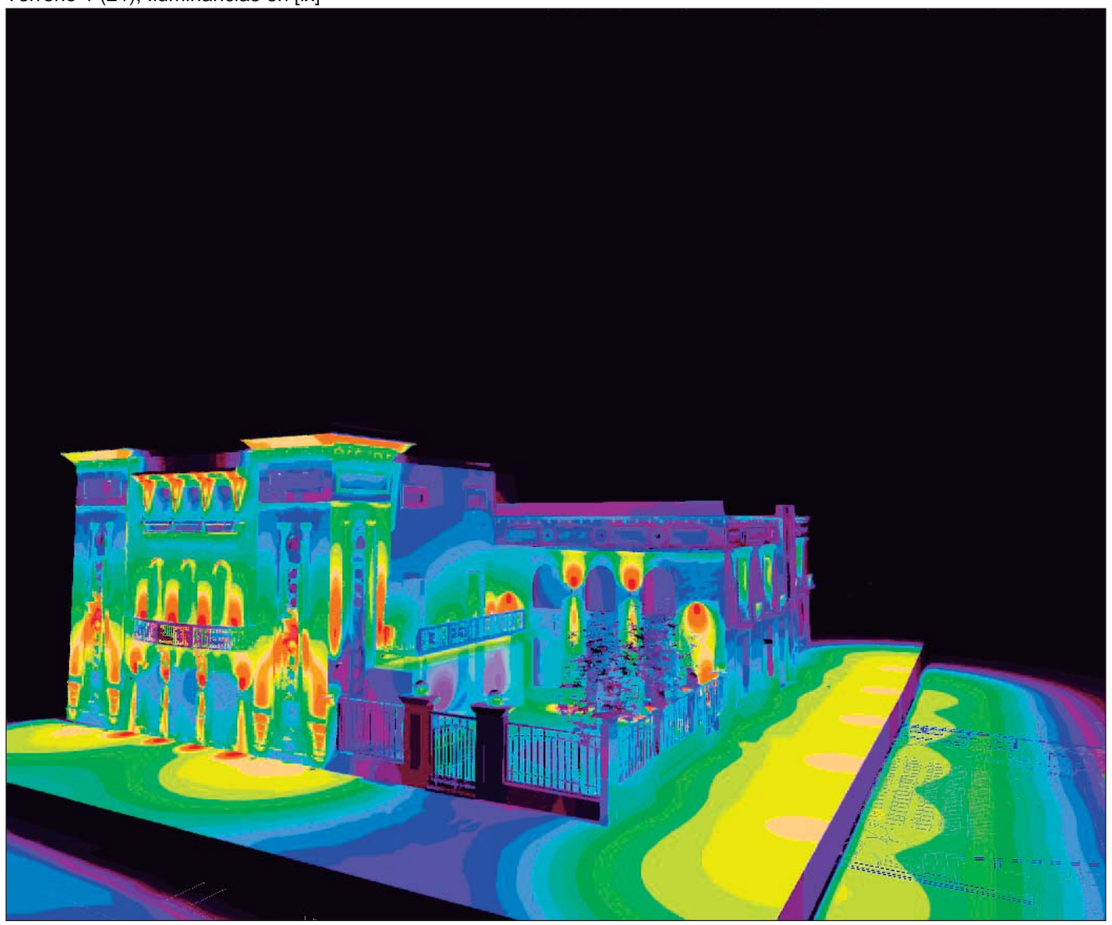
Terreno 1 (19)



Terreno 1 (20)

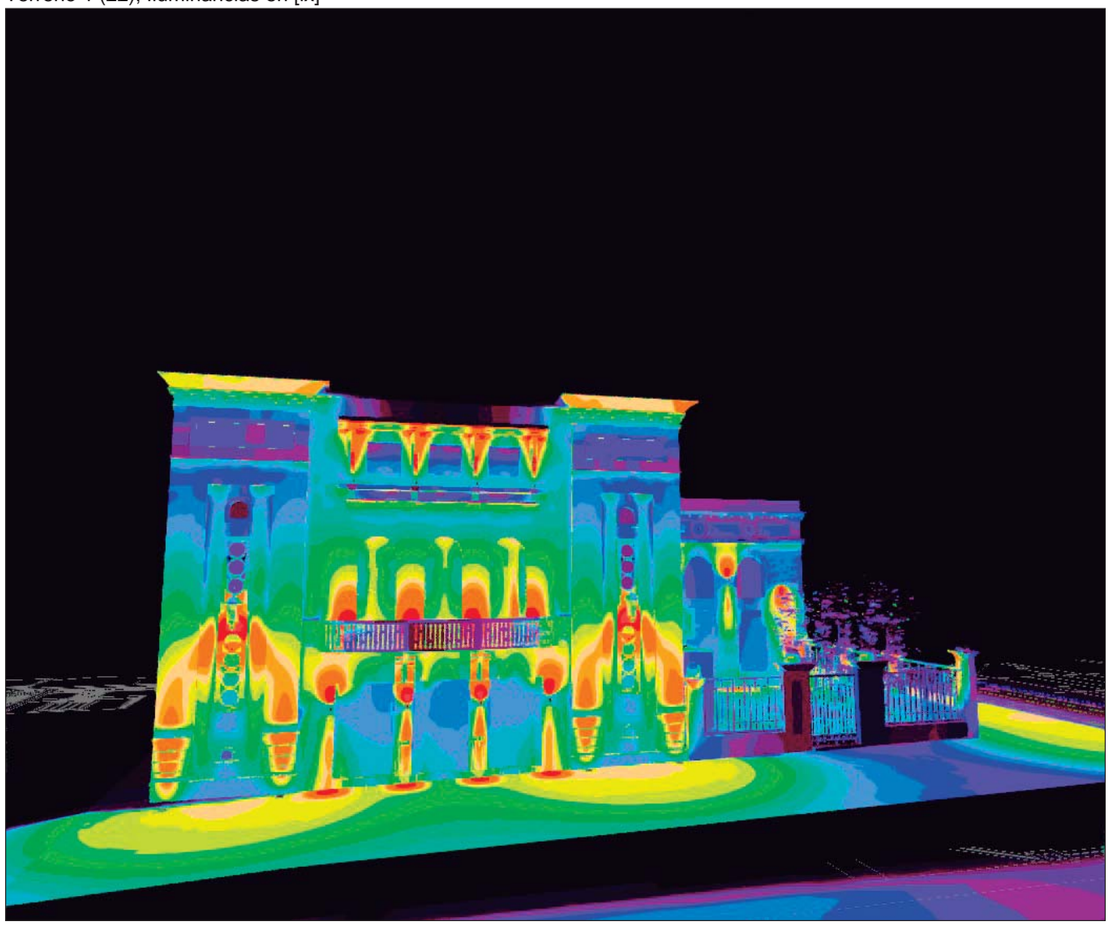


Terreno 1 (21), Iluminancias en [lx]



0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.31	1.71	2.25	2.95	3.87	5.08	6.66	8.73	11
15	20	26	34	44	58	76	100	349	1224	4286 [lx]				

Terreno 1 (22), Iluminancias en [lx]



0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.31	1.71	2.25	2.95	3.87	5.08	6.66	8.73	11
15	20	26	34	44	58	76	100	349	1224	4286 [lx]				

ERCO

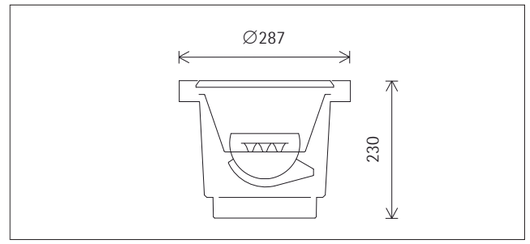
5. Especificaciones Técnicas

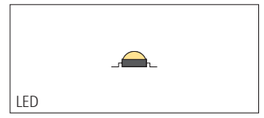
ERCO

Tesis Luminaria empotrable de suelo

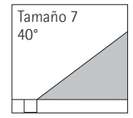
Proyector orientable



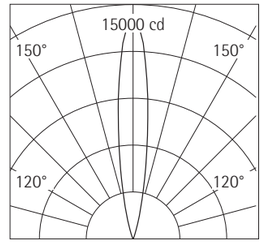








IP 68 3m



33639.000
LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido
Regulable
Versión 8
Detalle de montaje enrasado
Lente Spherolit spot

Descripción del producto
Cuerpo: material sintético, negro.
Equipo auxiliar de ERCO, regulable.
Cable de conexión 3x1, 5mm^2 longitudinalmente estanco al agua, L 800mm.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Inclinable 0-30°, girable 360°.
Cut-off óptico 40°.
Aro de recubrimiento atornillado con cristal de protección enrasado: acero inoxidable. Cristal protector: 15mm, claro.
Instalación con manguito de conexión aparte.
Montaje en cuerpo empotrable: transitable, pueden pasar por encima vehículos con neumáticos. Carga 50kN.

Posibilidad de regulación con reguladores externos (control de fase descendente).
Tipo de protección IP68 3m: protección contra penetración de polvo, protección contra las consecuencias de la inmersión permanente hasta una profundidad máxima de 3m.
Peso 6,26kg

h(m)	E(lx)	D(m) 15°
5	560	1.32
4	875	1.05
3	1555	0.79
2	3500	0.53
1	13999	0.26

Datos técnicos

Flujo luminoso	1418lm
Potencia instalada	20W
Eficiencia luminaria	71lm/W
Tolerancia cromática	2 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI ≥90
Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21)	L90/B10 ≤50000h
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	1%-100%
Método de regulación	CCR_PWM
LMF	E
Clase de eficiencia energética	EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	140
Temperatura en la salida de la luz	35°C

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modifi-

Tesis Luminaria empotrable de suelo

Datos de planificación

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79
RSMF	0.91	0.83	0.68	0.51	0.90	0.81	0.67	0.50	0.90	0.81	0.67	0.50

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

MF	LMFxRSMFxLLMFxLSF	
MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
RSMF	Factor de mantenimiento del espacio	Room Surface Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

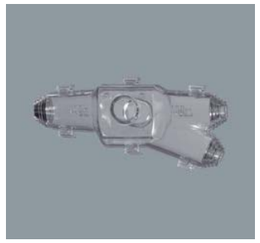
Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

Tesis Luminaria empotrable de suelo

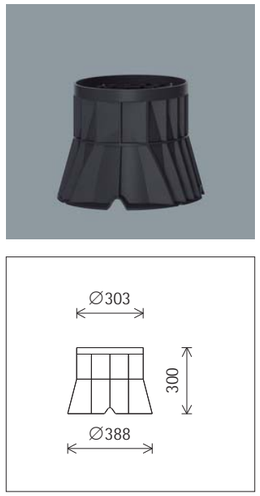
Accesorios



33958.000
Manguito de unión
para diámetro de cable máx. 16mm.
Tubo de material sintético, resina
para colada de poliuretano de dos
componentes.
ø 26mm, L 180mm.

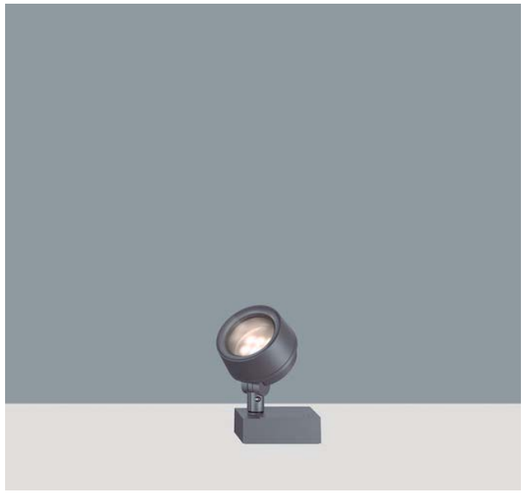


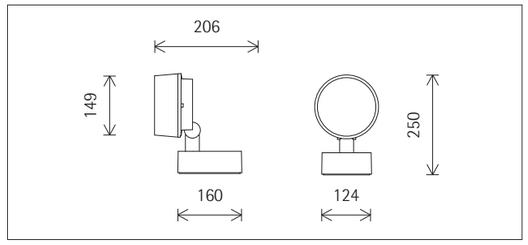
33959.000
Manguito de derivación
para diámetros de cable 8-23mm.
Casquillos de material sintético, resina
para colada de poliuretano de dos
componentes.
L 150mm, B 70mm, H 46mm.

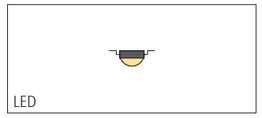


33968.000
Cuerpo empotrable
Material sintético, negro.
4 entradas de cable.
Carga 50kN.

ERCO Gecko Proyector

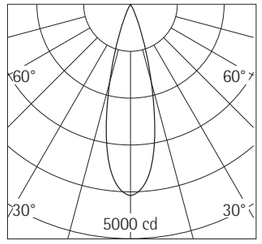












34073.000 Graphit m
LED 12W 1260lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 8
Lente Spherolit flood

Descripción del producto
Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior.
Cuerpo orientable 130°, girable 360°.
Equipo auxiliar. 2 entradas de cable.
Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo.
Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 2,50kg

h(m)	E(lx)	D(m)
		27°
1	4083	0.48
2	1021	0.96
3	454	1.44
4	255	1.92
5	163	2.40

Datos técnicos

Flujo luminoso	984lm
Potencia instalada	15W
Eficiencia luminaria	66lm/W
Tolerancia cromática	2 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI ≥90
Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21)	L90/B10 ≤50000h
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	--
Método de regulación	--
LMF	E
Clase de eficiencia energética	EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	30

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modifi-

© E

ERCO Gecko Proyector

Datos de planificación

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79
RSMF	0.99	0.97	0.95	0.92	0.98	0.97	0.95	0.92	0.98	0.97	0.95	0.92

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

MF	LMFxRSMFxLLMFxLSF	
MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
RSMF	Factor de mantenimiento del espacio	Room Surface Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

ERCO

Gecko Proyector

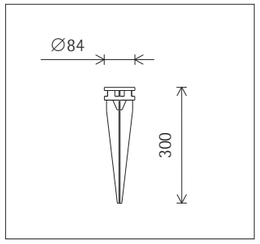
Accesorios

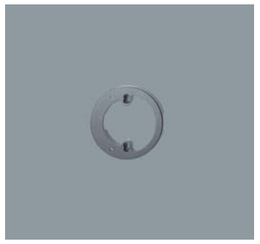


34974.000
Caja de distribución IP68
con 4 entradas de cable 7-25mm.
Material sintético.
ø 102mm, L 305mm.
Peso 0,47kg
CE IP 68 3m

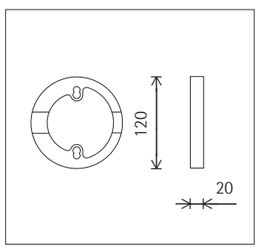


33973.000
Piquete
Metal, galvanizado al fuego.
Entrada de cable.
Peso 0,48kg



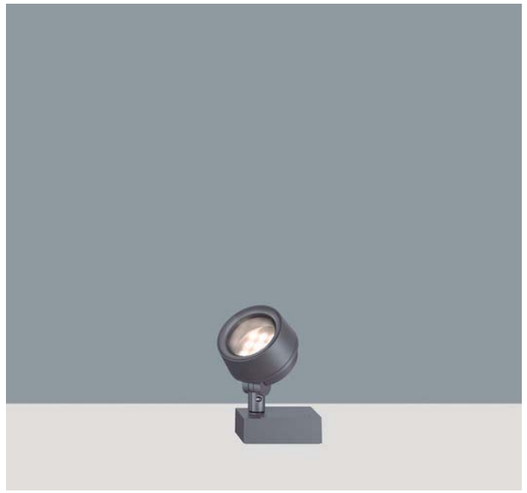


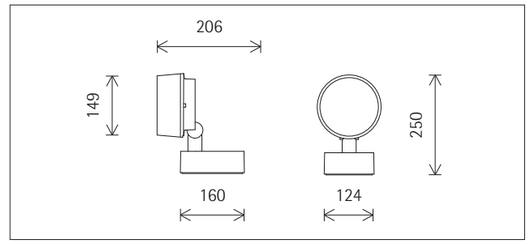
34990.000
Distanciador
en caso de cables en montaje sobre revoque.
Fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Graphit m, dos capas de pintura en polvo.
Peso 0,16kg

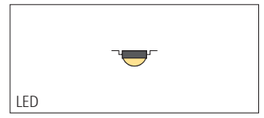


ERCO

Gecko Proyector



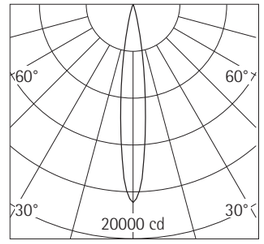








34081.000 Graphit m
LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 8
Lente Spherolit spot



Descripción del producto
Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior.
Cuerpo orientable 130°, girable 360°.
Equipo auxiliar. 2 entradas de cable.
Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo.
Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Mayor apantallamiento para un confort visual óptimo.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 2,50kg

h(m)	E(lx)	D(m)
		14°
1	16916	0.25
2	4229	0.49
3	1880	0.74
4	1057	0.98
5	677	1.23

Datos técnicos

Flujo luminoso	1466lm
Potencia instalada	20W
Eficiencia luminaria	73lm/W
Tolerancia cromática	2 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI ≥90
Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21)	L90/B10 ≤50000h
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	--
Método de regulación	--
LMF	E
Clase de eficiencia energética	EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	30

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modifi-

Gecko Proyector

Datos de planificación

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79
RSMF	0.99	0.97	0.95	0.92	0.98	0.97	0.95	0.92	0.98	0.97	0.95	0.92

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

MF	LMFxRSMFxLLMFxLSF	
MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
RSMF	Factor de mantenimiento del espacio	Room Surface Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

Gecko Proyector

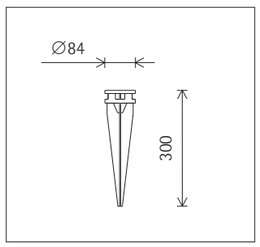
Accesorios



34974.000
Caja de distribución IP68
con 4 entradas de cable 7-25mm.
Material sintético.
ø 102mm, L 305mm.
Peso 0,47kg
CE IP 68 3m

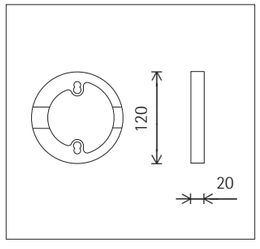


33973.000
Piquete
Metal, galvanizado al fuego.
Entrada de cable.
Peso 0,48kg

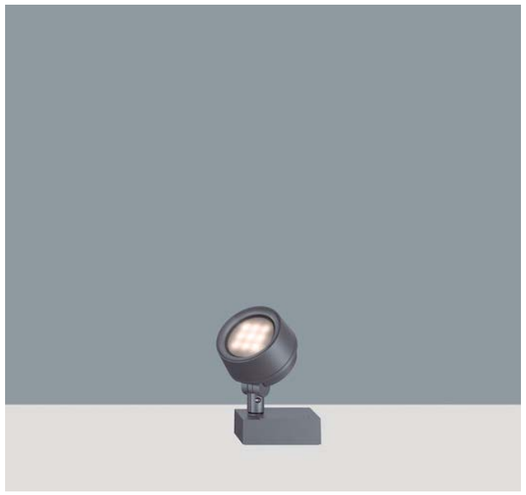


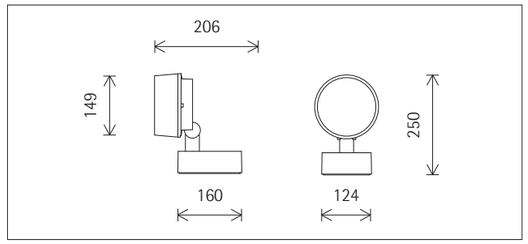


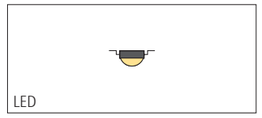
34990.000
Distanciador
en caso de cables en montaje sobre revoque.
Fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Graphit m, dos capas de pintura en polvo.
Peso 0,16kg



ERCO Gecko Bañador de pared con lente











34126.000 Graphit m
LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 8
Lente Spherolit wallwash

Descripción del producto
Cuerpo, articulación y base: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con escala y conducto de cables interior.
Cuerpo orientable 130°, girable 360°.
Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Cabezal compacto con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo.
Fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 2,50kg

Datos técnicos

Flujo luminoso	1457lm
Potencia instalada	20W
Eficiencia luminaria	73lm/W
Tolerancia cromática	2 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI ≥90
Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21)	L90/B10 ≤50000h
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	--
Método de regulación	--
LMF	E
Clase de eficiencia energética	EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	30

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modifi-

© E

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

ERCO Gecko Bañador de pared con lente

Datos de planificación

Iluminancia E_n (lx)
Condiciones:
Número de luminarias n > 5
Altura de la pared (m) 6.0
Ángulo de orientación 30°

Distancia a la pared (m)	1.50		1.75		1.75	
Interdistancia luminarias (m)	2.00		1.75		2.50	
	bajo luminaria	entre luminarias	bajo luminaria	entre luminarias	bajo luminaria	entre luminarias
0.500	41	42	34	38	26	25
1.000	103	87	78	83	62	51
1.500	144	119	120	122	99	70
2.000	136	133	126	142	101	82
2.500	125	127	121	138	94	86
3.000	114	116	116	126	87	83
3.500	101	103	108	115	80	77
4.000	86	89	99	103	72	70
4.500	71	75	87	90	62	62
5.000	59	63	75	78	53	55
5.500	48	51	64	66	45	47

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79
RSMF	0.99	0.97	0.95	0.92	0.98	0.97	0.95	0.92	0.98	0.97	0.95	0.92

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

MF	LMFxRSMFxLLMFxLSF	
MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
RSMF	Factor de mantenimiento del espacio	Room Surface Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

ERCO

Gecko Bañador de pared con lente

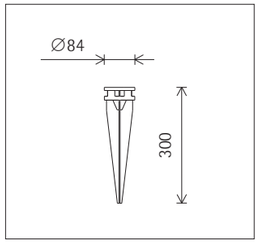
Accesorios



34974.000
Caja de distribución IP68
con 4 entradas de cable 7-25mm.
Material sintético.
ø 102mm, L 305mm.
Peso 0,47kg
CE IP 68 3m

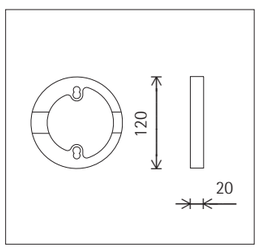


33973.000
Piquete
Metal, galvanizado al fuego.
Entrada de cable.
Peso 0,48kg





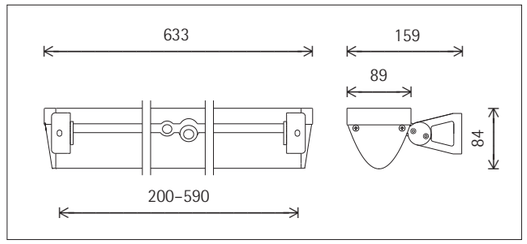
34990.000
Distanciador
en caso de cables en montaje sobre revoque.
Fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Graphit m, dos capas de pintura en polvo.
Peso 0,16kg

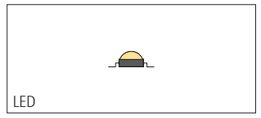


ERCO

Focalflood Luminaria de fachadas







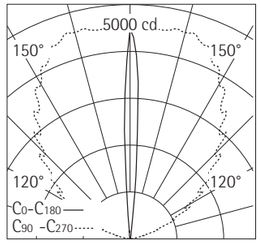




34170.000 Graphit m
LED 20W 2100lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 8

Descripción del producto
Cuerpo: perfil de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tapas finales atornilladas: fundición de aluminio resistente a la corrosión. 2 escuadras de fijación posicionables a discreción: aluminio resistente a la corrosión. Orientable 135°.
Equipo auxiliar. Cable de conexión 3x1mm², L 1,5m.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Conjunto óptico reflector y lentes axialmente simétrico: aluminio, plateado anodizado. Sin luz directa por apantallamiento LED optimizado. Unidad frontal con lente Softec: aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo.

Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 3,20kg
Superficie de referencia para carga debida al viento 0.05m²



Datos técnicos

Flujo luminoso	1103lm
Potencia instalada	26W
Eficiencia luminaria	42lm/W
Tolerancia cromática	2 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI ≥90
Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21)	L90/B10 ≤50000h
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	--
Método de regulación	--
LMF	E
Clase de eficiencia energética	EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	24

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modifi-

ERCO Focalflood Luminaria de fachadas

Datos de planificación

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79
RSMF	0.99	0.97	0.95	0.92	0.98	0.97	0.95	0.92	0.98	0.97	0.95	0.92

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

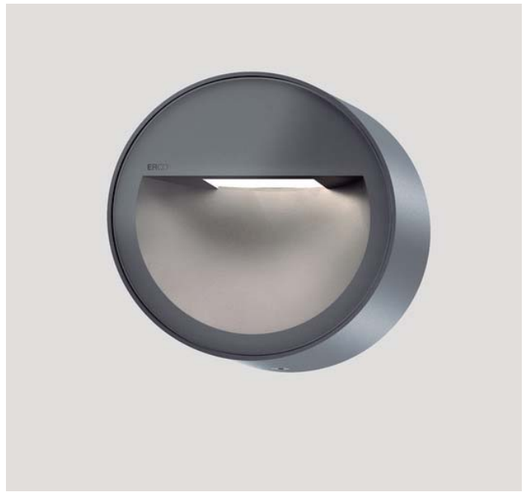
MF	LMFxRSMFxLLMFxLSF	
MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
RSMF	Factor de mantenimiento del espacio	Room Surface Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

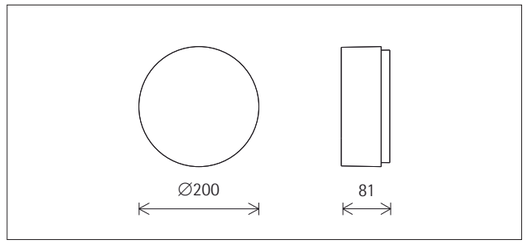
Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

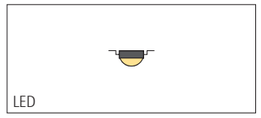
IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

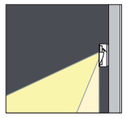
Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

ERCO Visor Bañador de suelo





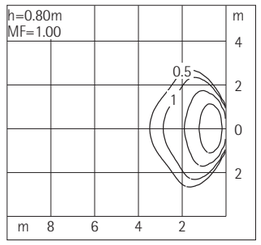






34735.000 Graphit m
LED 6W 630lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 2
Lente Spherolit de haz extensivo

Descripción del producto
Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad.
Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo 3x1,5 mm² posible. Clema de conexión de 5 polos.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 2,15kg



Datos técnicos

Flujo luminoso	328lm
Potencia instalada	8W
Eficiencia luminaria	41lm/W
Tolerancia cromática	2 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI ≥90
Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21)	L90/B10 ≤50000h
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	--
Método de regulación	--
LMF	E
Clase de eficiencia energética	EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	100

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modifi-

ERCO Visor Bañador de suelo

Datos de planificación

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79
RSMF	0.97	0.95	0.91	0.86	0.97	0.94	0.90	0.86	0.97	0.94	0.90	0.86

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

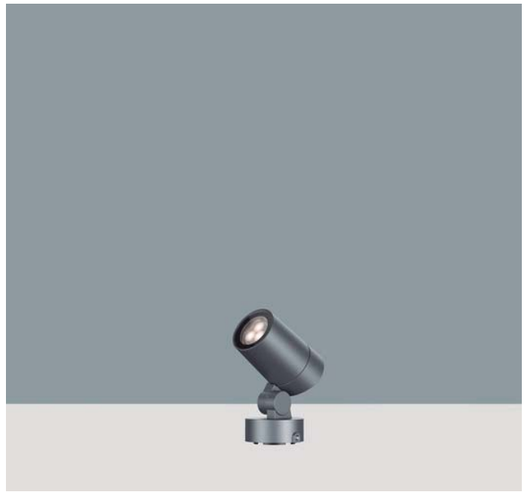
MF	LMFxRSMFxLLMFxLSF	
MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
RSMF	Factor de mantenimiento del espacio	Room Surface Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

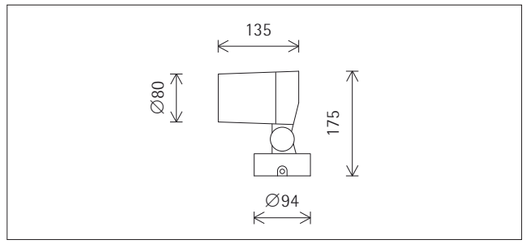
Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

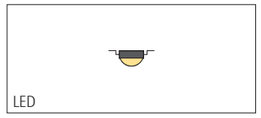
IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

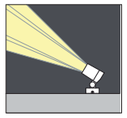
Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

ERCO Kona XS Proyector

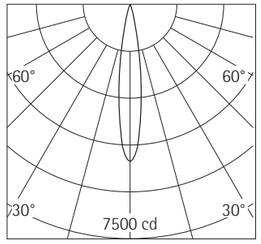












34832.000 Graphit m
LED 6W 630lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 3
Lente Spherolit spot

Descripción del producto
Cuerpo, articulación y base: aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con conducto de cables interior, orientable 130°. Base girable 350°.
Equipo auxiliar. 1 entrada de cable. 3 clemas de unión.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Cabezal con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Cono antideslumbrante interior, material sintético, negro.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 1,10kg
Temperatura del cuerpo 37°C
Superficie de referencia para carga debida al viento 0.017m²

h(m)	E(lx)	D(m) 16°
2	1257	0.56
4	314	1.12
6	140	1.69
8	79	2.25
10	50	2.81

Datos técnicos

Flujo luminoso	520lm
Potencia instalada	8W
Eficiencia luminaria	65lm/W
Tolerancia cromática	2 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI ≥90
Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21)	L90/B10 ≤50000h
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	--
Método de regulación	--
LMF	E
Clase de eficiencia energética	EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	27
Temperatura en la salida de la luz	37°C

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modifi-

ERCO Kona XS Proyector

Datos de planificación

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79
RSMF	0.99	0.97	0.95	0.92	0.98	0.97	0.95	0.92	0.98	0.97	0.95	0.92

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

MF	LMFxRSMFxLLMFxLSF	
MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
RSMF	Factor de mantenimiento del espacio	Room Surface Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

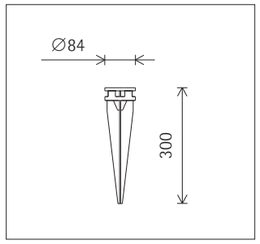
Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

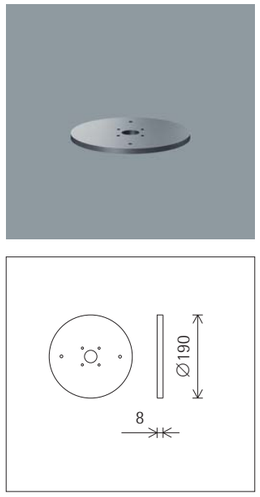
ERCO Kona XS Proyector

Accesorios



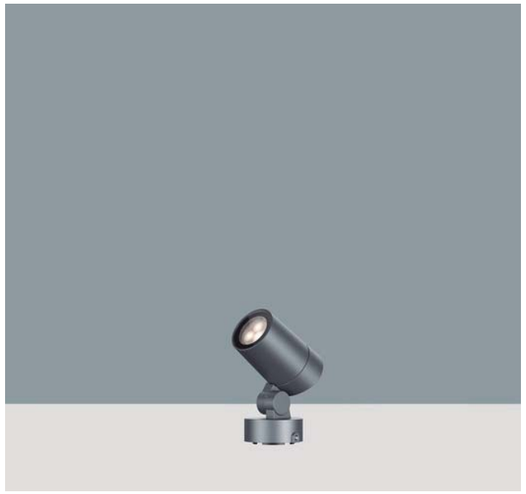
33973.000
Piquete
Metal, galvanizado al fuego.
Entrada de cable.
Peso 0,48kg

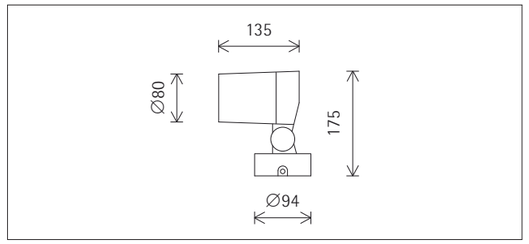


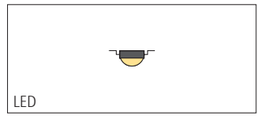


34853.000
Placa de fijación
Fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Graphit m, dos capas de pintura en polvo.

ERCO Kona XS Bañador

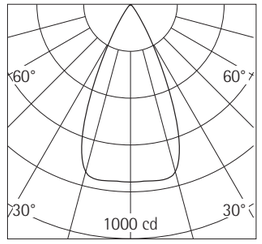












34836.000 Graphit m
LED 6W 630lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 3
Lente Spherolit wide flood

Descripción del producto
Cuerpo, articulación y base: aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Articulación con conducto de cables interior, orientable 130°. Base girable 350°.
Equipo auxiliar. 1 entrada de cable. 3 clemas de unión.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.
Cabezal con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Cono antideslumbrante interior, material sintético, negro.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 1,10kg
Temperatura del cuerpo 37°C
Superficie de referencia para carga debida al viento 0.017m²

h(m)	E(lx)	D(m)
		49°
1	758	0.91
2	190	1.82
3	84	2.73
4	47	3.65
5	30	4.56

Datos técnicos

Flujo luminoso	508lm
Potencia instalada	8W
Eficiencia luminaria	64lm/W
Tolerancia cromática	2 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI ≥90
Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21)	L90/B10 ≤50000h
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	--
Método de regulación	--
LMF	E
Clase de eficiencia energética	EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	27
Temperatura en la salida de la luz	37°C

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modifi-

© E

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

ERCO Kona XS Bañador

Datos de planificación

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79
RSMF	0.99	0.97	0.95	0.92	0.98	0.97	0.95	0.92	0.98	0.97	0.95	0.92

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

MF	LMFxRSMFxLLMFxLSF	
MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
RSMF	Factor de mantenimiento del espacio	Room Surface Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

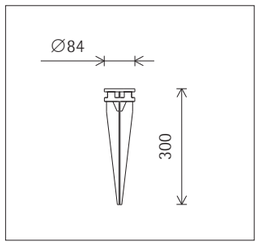
ERCO

Kona XS Bañador

Accesorios

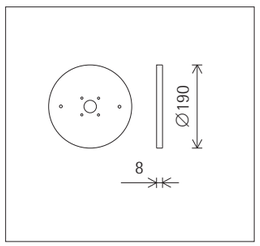


33973.000
Piquete
Metal, galvanizado al fuego.
Entrada de cable.
Peso 0,48kg



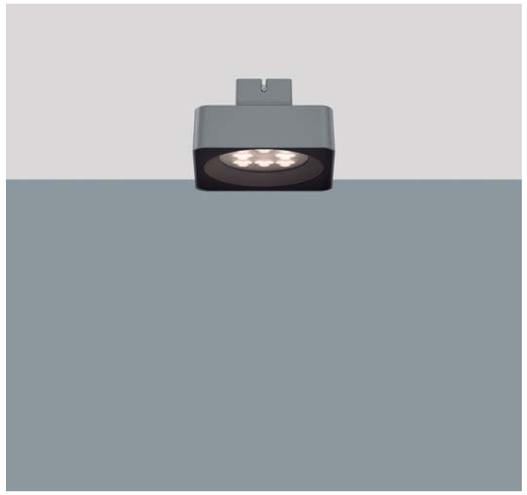


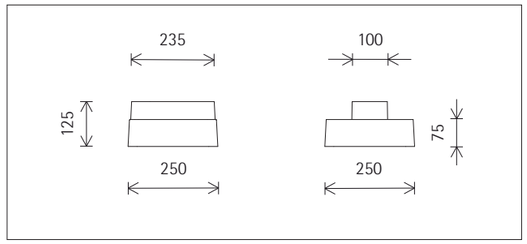
34853.000
Placa de fijación
Fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Graphit m, dos capas de pintura en polvo.

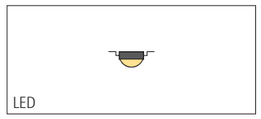


ERCO

Lightscan Downlight de superficie

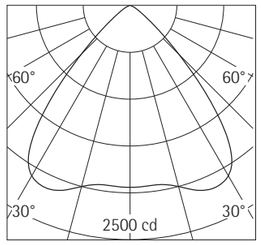












35229.000 Graphit m
LED 48W 5040lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 3
Lente Spherolit extra wide flood

Descripción del producto
Cuerpo y base de techo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad.
Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.
Módulo LED: LEDs de alta potencia sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.
Marco de recubrimiento atornillado con cristal de protección: fundición de aluminio, negro pintura en polvo.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 6,40kg
Temperatura del cuerpo 52°C
Superficie de referencia para carga debida al viento 0.07m²

h(m)	E(lx)	D(m)
		84°
1	1942	1.80
2	485	3.60
3	216	5.40
4	121	7.20
5	78	9.00

Datos técnicos

Flujo luminoso	3710lm
Potencia instalada	55W
Eficiencia luminaria	67lm/W
Tolerancia cromática	2 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI ≥90
Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21)	L90/B10 ≤50000h
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	--
Método de regulación	--
LMF	E
Clase de eficiencia energética	EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	16
Temperatura en la salida de la luz	45°C

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modifi-

ERCO

Lightscan Downlight de superficie

Datos de planificación

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79
RSMF	0.97	0.95	0.91	0.86	0.97	0.94	0.90	0.86	0.97	0.94	0.90	0.86

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

MF	LMFxRSMFxLLMFxLSF	
MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
RSMF	Factor de mantenimiento del espacio	Room Surface Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

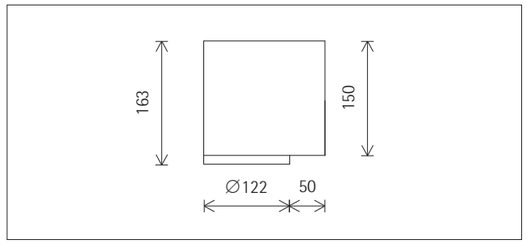
IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

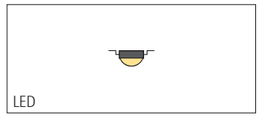
Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

ERCO

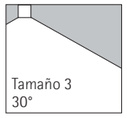
Zylinder Luminaria de fachadas



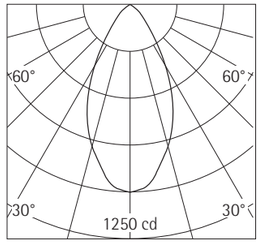












85101.000 Graphit m
LED 12W 1260lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 5

Descripción del producto
Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tornillo de seguridad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Salida de luz abajo: Reflector Darklight: aluminio, plateado anodizado, brillante. Ángulo de apantallamiento 30°. Difusor: cristal, mate.
Anillo de remate con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 2,30kg

Datos técnicos

Flujo luminoso	811lm
Potencia instalada	15W
Eficiencia luminaria	54lm/W
Tolerancia cromática	2 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI ≥90
Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21)	L90/B10 ≤50000h
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	--
Método de regulación	--
LMF	E
Clase de eficiencia energética	EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	50

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modifi-

ERCO Zylinder Luminaria de fachadas

Datos de planificación

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79
RSMF	0.97	0.95	0.91	0.86	0.97	0.94	0.90	0.86	0.97	0.94	0.90	0.86

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

MF	LMFxRSMFxLLMFxLSF	
MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
RSMF	Factor de mantenimiento del espacio	Room Surface Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

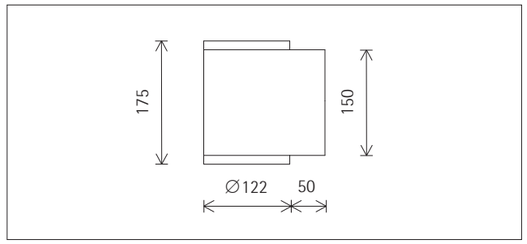
Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

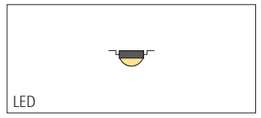
IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

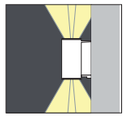
Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

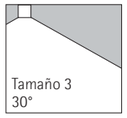
ERCO Zylinder Luminaria de fachadas



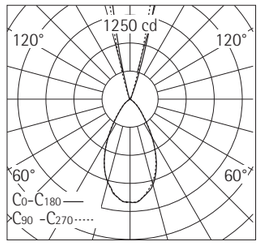












85103.000 Graphit m
LED 18W 1890lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 5
Lente Spherolit spot

Descripción del producto
Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio resistente a la corrosión, tratamiento de superficie No-Rinse. Dos capas de pintura en polvo. Superficie optimizada para reducir la acumulación de la suciedad. Tornillo de seguridad. Equipo auxiliar. 2 entradas de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 3 polos.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.
Salida de luz arriba: lente Spherolit spot. Cristal de protección con tratamiento antirreflexivo superior.
Salida de luz abajo: Reflector Darklight: aluminio, plateado anodizado, brillante. Ángulo de apantallamiento 30°. Difusor: cristal, mate.

Anillo de remate con cristal de protección con tratamiento antirreflexivo: fundición de aluminio resistente a la corrosión, dos capas de pintura en polvo. Tornillo de seguridad.
Tipo de protección IP65: estanco al polvo y protegido contra chorros de agua.
Peso 2,40kg

Datos técnicos

Flujo luminoso	1264lm
Potencia instalada	21W
Eficiencia luminaria	60lm/W
Tolerancia cromática	2 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI ≥90
Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21)	L90/B10 ≤50000h
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	--
Método de regulación	--
LMF	E
Clase de eficiencia energética	EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	65

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modifi-

Zylinder Luminaria de fachadas

Datos de planificación

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79
RSMF	0.94	0.89	0.80	0.69	0.93	0.88	0.79	0.69	0.93	0.88	0.79	0.69

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

MF	LMFxRSMFxLLMFxLSF	
MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
RSMF	Factor de mantenimiento del espacio	Room Surface Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

8. DIN EN ISO 9001-2008



La gestión del sistema de calidad de ERCO se ha organizado de acuerdo con la norma DIN EN ISO 9001-2008. Esto es reconocido por la DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen) y validado por la licencia no. 1151. El sistema de certificación incluye: diseño / desarrollo, producción, montaje, ventas y servicio. Las organizaciones de ventas en todo el mundo ERCO siempre están incluidas en el sistema de gestión y son auditadas periódicamente por auditores ERCO.

Responsabilidad social corporativa

Las acciónes de conciencia y el uso responsable de los recursos y medios que nos son confiados, son los asuntos que nos conciernen a cada uno de nosotros. La seguridad y protección del medio ambiente comienza ya en la etapa de diseño para los nuevos artículos, con el uso de productos adecuados, eficientes y duraderos. El consumo medio de materias primas y de energía durante la producción (por ejemplo, aire, agua, electricidad y combustibles para calefacción) y la posibilidad de reciclar al final de la vida del producto son prácticas que también se implementan. Y por último, Il cumplimiento riguroso de toda la legislación pertinente en materia de seguridad y protección del medio ambiente son un requisito previo natural para nuestro trabajo.

Los productos sin errores y la fidelidad a los plazos solamente son posibles cuando un sistema holístico de gestión de calidad acompaña a todos los procesos. El dominio de estos procesos representa una contribución decisiva a la realización de nuestros objetivos de calidad.
La protección de nuestros empleados, la creación de lugares de trabajo seguros y la protección del medio ambiente están firmemente ancladas en las directrices de la empresa. Para ERCO estos objetivos se clasifican igualmente junto con el éxito económico y la garantía de la calidad.

9. REACH, WEEE, RoHS

REACH

Con la creación de la directiva de la UE 1907/2006 y con efecto de 1 de junio 2007, entró en vigor una nueva ley pan-europea para el uso de productos químicos . Con este evento, los fabricantes e importadores de productos químicos, así como los usuarios intermedios de estos productos se han convertido en responsable de un uso seguro de estos materiales.
ERCO es un usuario intermedio: esto se define como una empresa que utiliza materiales o mezclas, ya sea como parte de un proceso, o para convertirlos en otros productos. Por ejemplo, el uso de los materiales necesarios para apoyar un proceso industrial.
ERCO está en intenso diálogo con todos sus proveedores y tiene un proceso pro-activo y continuo de revisión de cumplimiento, en el que todos los materiales y componentes que ERCO contrata, cumpla con los requisitos de la directiva REACH.
En el momento actual, ERCO no tiene ninguna indicación o información que diga que cualquiera de los materiales estándar o componentes que están en uso no lo hacen bajo los requisitos o los valores umbral establecidos por las normas de REACH.

WEEE

La norma EG 20002/96 / EG (equipos electrónicos y eléctricos de edad) llamado RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) regula la recolección gratuita , así como el reciclaje respetuoso con el medio ambiente y la eliminación de equipos eléctricos viejos y usados por los fabricantes y las empresas importadoras . El objetivo de esta directiva es reducir al mínimo la cantidad de residuos resultantes de aparatos eléctricos y electrónicos y facilitar el reciclaje y la eliminación de los materiales.
ERCO cumple con la norma WEEE etiquetando claramente sus productos a partir de marzo de 2006 y mediante la adopción de éstas normas en base a un costo neutro. Para garantizar la recogida y reciclaje de estos equipos electrónicos, ERCO se ha registrado en Alemania con EAR (Elektro-Altgeräte-Register) y ha asociado a una empresa de eliminación y reciclaje llamada Interseroh a través de la ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie eV). Interseroh, que opera en toda Europa. Es una empresa líder para la eliminación y el reciclaje de equipos electrónicos viejos.
En todos los demás países de la UE existe una amplia variedad de organizaciones nacionales, individual, estatales o privadas y empresas que garanticen la recogida de equipos electrónicos viejos y usados

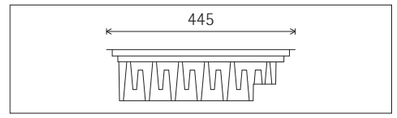
RoHS

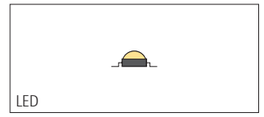
RoHS (Restricción de Sustancias Peligrosas) es una Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo restricción 2002/ 95 / EG que regula el uso de ciertas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos. A partir de su fecha de vigencia, 01 de julio 2006, sólo se admiten ciertas sustancias con un valor crítico muy bajo cada uno por producto en la producción de nuevos equipos y en su puesta en circulación . Por lo tanto el plomo (Pb), mercurio (Hg), el cromo hexavalente (CHVI), polibromobifenilos (PBB) y éter difenil polibromados (PBDE) son permitidos, con un valor de máx. 0.1 por ciento por peso del material básico homogéneo y cadmio (Cd) con max. 0,01 por ciento por peso por material base homogéneo. Las excepciones para ciertas aplicaciones se enumeran en el anexo de la Directiva.
ERCO recoge regularmente declaraciones de nuestros proveedores de componentes, que garantizan que los requisitos de la directiva RoHS se consideran y respetan . En el momento actual y en la medida de nuestros conocimientos, los productos de serie de ERCO no contienen cantidades en exceso de las sustancias que están prohibidas por las normas RoHS. En otras palabras, las sustancias que no son compatibles con RoHS no se utilizan en el proceso de producción.
Si es necesario, ERCO se complace en ofrecer a los clientes una declaración del fabricante. Esta declaración confirma que los productos entregados de ERCO cumplan con los requisitos RoHS sobre la base de la afirmación de sus proveedores.

Site Luminaria empotrable de suelo

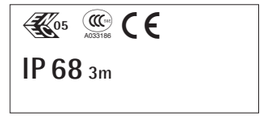
Bañador de pared de luz rasante





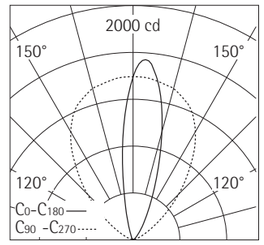






32808.000
LED 24W 2520lm 3000K blanco cálido
Conmutable
Versión 2
Detalle de montaje superpuesto

Descripción del producto
Para montaje en accesorios.
Cuerpo: material sintético, negro.
Equipo auxiliar. Cable de conexión 3x1, 5mm² longitudinalmente estanco al agua, L 800mm.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Inclinable ±10°. Lente Softec.
Marco de recubrimiento: acero inoxidable. Cristal protector: 10mm, claro.
Instalación con manguito de conexión aparte.
Montaje en cuerpo empotrable: transitable, pueden pasar por encima vehículos con neumáticos. Carga 20kN.
Montaje en suelo hueco: solicitar por separado el juego de fijación.
Grado de protección IP68 3m: protección contra penetración de polvo, protección contra las consecuencias de la inmersión permanente hasta 3m máximo de profundidad.
Peso 3,15kg



Datos técnicos

Flujo luminoso	1058lm
Potencia instalada	28W
Eficiencia luminaria	38lm/W
Tolerancia cromática	2 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI ≥90
Mantenimiento del flujo luminoso (LM-80/TM-21)	L90/B10 ≤50000h
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	--
Método de regulación	--
LMF	E
Clase de eficiencia energética	EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	32
Temperatura en la salida de la luz	52°C

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

Periferia técnica regional:
220V-240V/50Hz
Reservado el derecho de realizar modifi-

Site Luminaria empotrable de suelo

Datos de planificación

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79
RSMF	0.99	0.97	0.95	0.92	0.98	0.97	0.95	0.92	0.98	0.97	0.95	0.92

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

MF	LMFxRSMFxLLMFxLSF	
MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
RSMF	Factor de mantenimiento del espacio	Room Surface Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

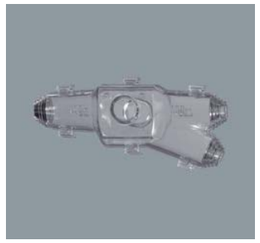
Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

Site Luminaria empotrable de suelo

Accesorios

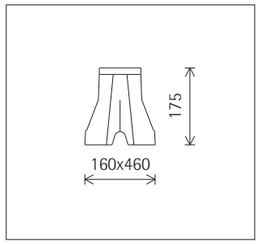


33958.000
Manguito de unión
para diámetro de cable máx. 16mm.
Tubo de material sintético, resina
para colada de poliuretano de dos
componentes.
ø 26mm, L 180mm.



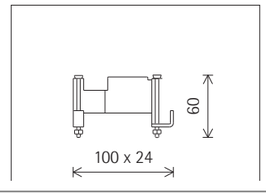
33959.000
Manguito de derivación
para diámetros de cable 8-23mm.
Casquillos de material sintético, resina
para colada de poliuretano de dos
componentes.
L 150mm, B 70mm, H 46mm.

33295.000
Cuerpo empotrable
Material sintético, negro.
4 entradas de cable.
Carga 20kN.
Peso 0,85kg





33293.000
Juego de fijación
Montaje en suelos huecos.
2 escuadras de fijación: acero inoxidable. Rango de apriete 1-46mm.
Carga 20kN.
Escotadura en el suelo: 422mm x 98mm
Peso 0,14kg

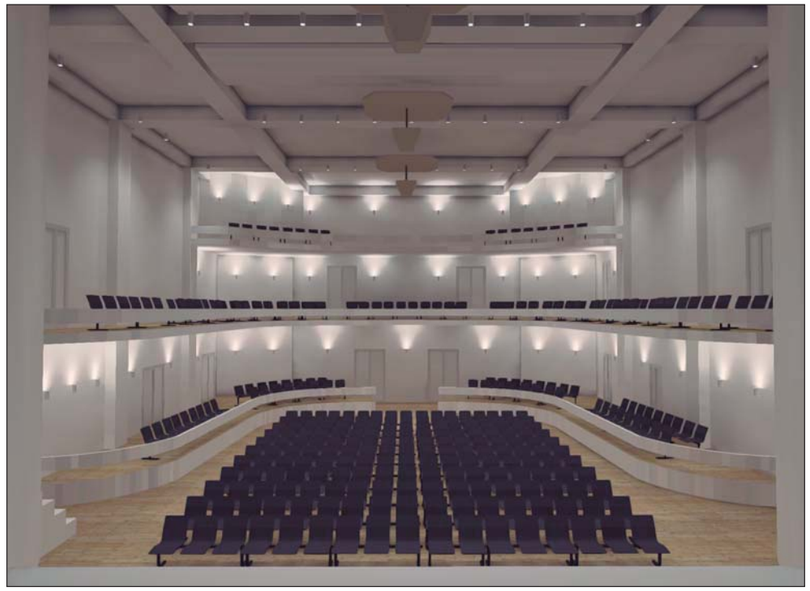


AN 14: ESTUDI LUMÍNIC SALA PRINCIPAL

Fecha:
23/02/2018

SAKMA
SPECIALIST
IN LED
TECHNOLOGY

E1805 - Casino Rubí

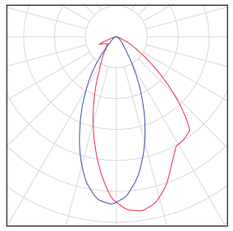
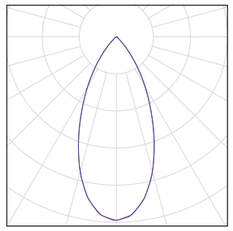


SAKMA
SPECIALIST
IN LED
TECHNOLOGY

Índice

E1805 - Casino Rubí
Lista de luminarias ... 3
Vistas ... 4
E1805 - Casino Rubí
Fabricante - SPT95 con holografico (1x) ... 9
Fabricante - SPT95sin holografico (1x) ... 11
Terreno 1
Edificación 1
Lista de luminarias ... 13
Planta (nivel) 1
Local 1
Sinopsis de locales / Todo encendido ... 14
Plano de situación de luminarias ... 15
Vistas ... 17
Segundo piso / Todo encendido / Intensidad lumínica perpendicular ... 18
Primer piso / Todo encendido / Intensidad lumínica perpendicular ... 20
Platea / Todo encendido / Intensidad lumínica perpendicular ... 24
Palcos / Todo encendido / Intensidad lumínica perpendicular ... 28

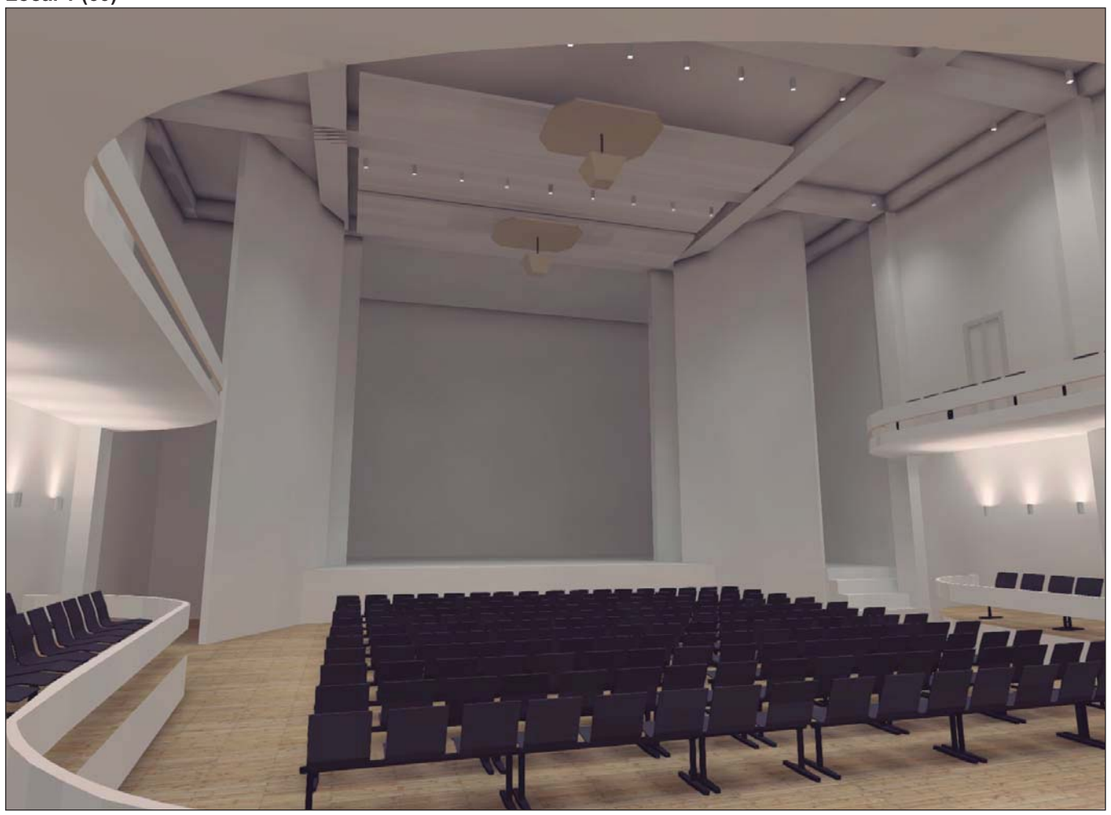
E1805 - Casino Rubí

Número de unidades	Luminaria (Emisión de luz)		
39	Fabricante - SPT95 con holografico Emisión de luz 1 Lámpara: 1x Grado de eficacia de funcionamiento: 101.34% Flujo luminoso de lámparas: 2964 lm Flujo luminoso de las luminarias: 3004 lm Potencia: 36.3 W Rendimiento lumínico: 82.8 lm/W Indicaciones colorimétricas 1x: CCT 3000 K, CRI 90		
35	Fabricante - SPT95sin holografico Emisión de luz 1 Lámpara: 1x Grado de eficacia de funcionamiento: 100.49% Flujo luminoso de lámparas: 3252 lm Flujo luminoso de las luminarias: 3268 lm Potencia: 36.2 W Rendimiento lumínico: 90.2 lm/W Indicaciones colorimétricas 1x: CCT 3000 K, CRI 90		

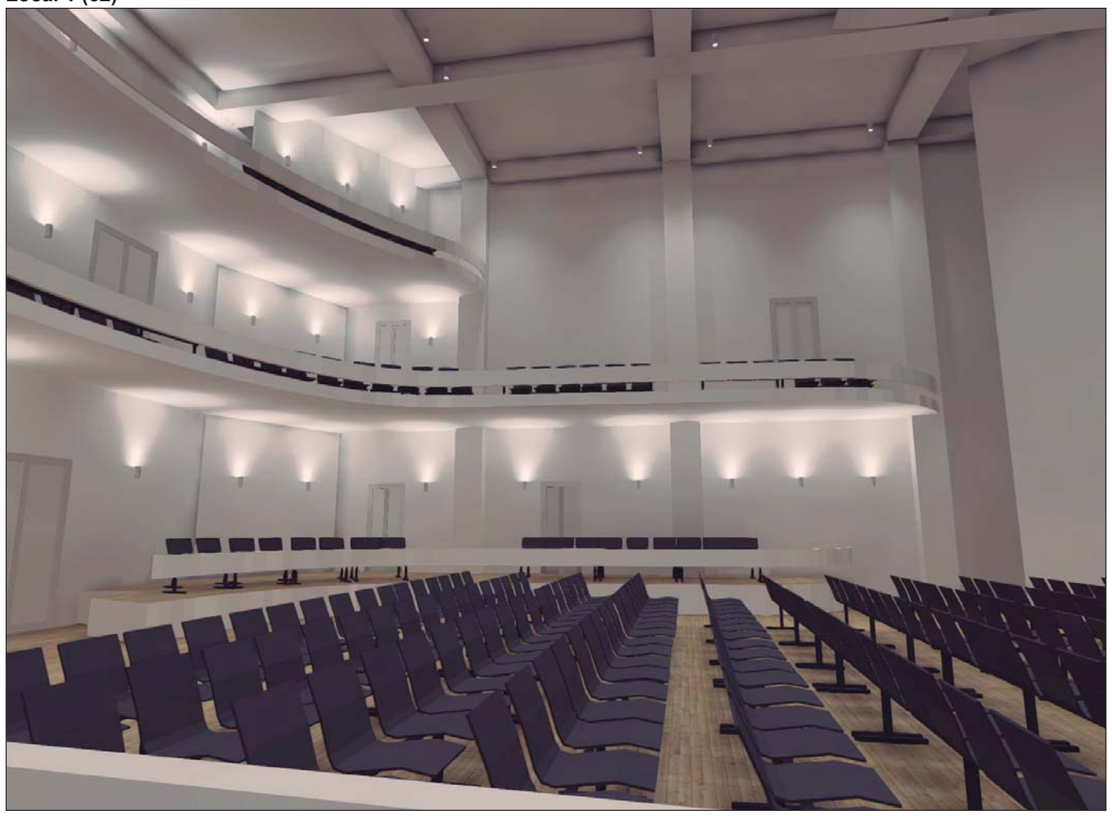
Flujo luminoso total de lámparas: 229416 lm, Flujo luminoso total de luminarias: 231536 lm, Potencia total: 2682.7 W, Rendimiento lumínico: 86.3 lm/W

E1805 - Casino Rubí

Local 1 (60)



Local 1 (62)



E1805 - Casino Rubí 23/02/2018

E1805 - Casino Rubí / Vistas

Local 1 (79)



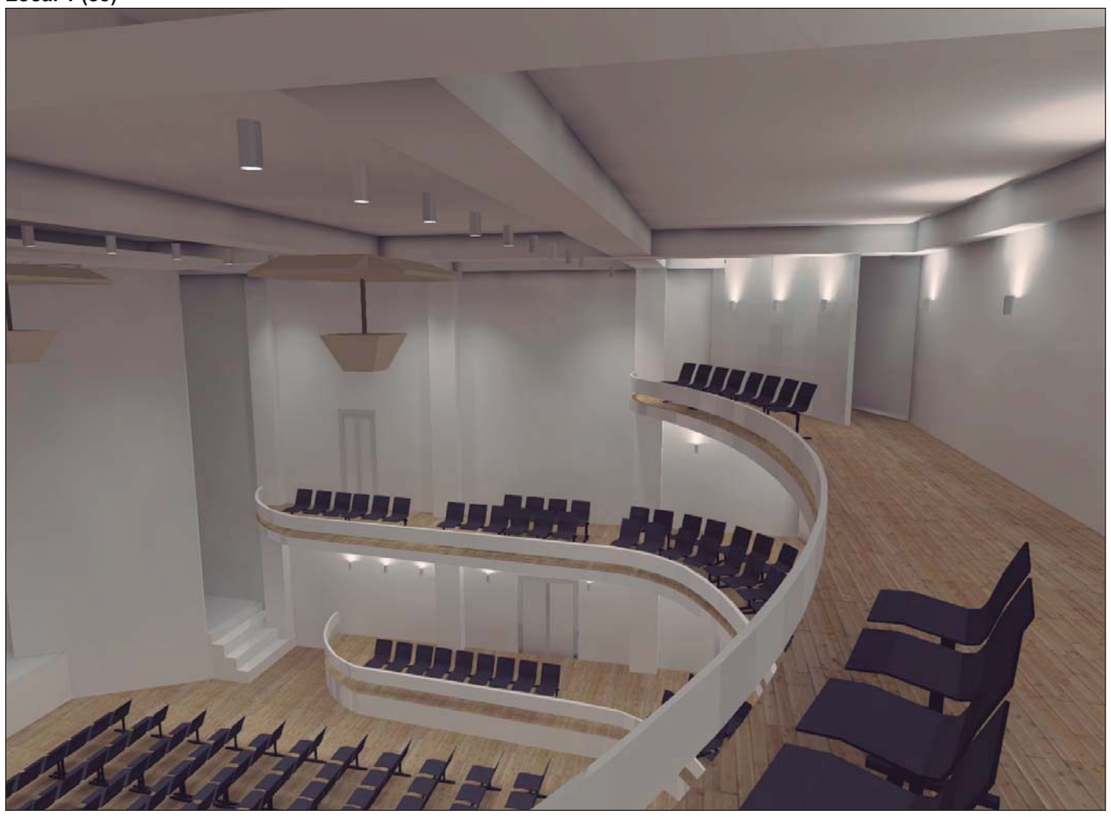
Local 1 (81)



E1805 - Casino Rubí 23/02/2018

E1805 - Casino Rubí / Vistas

Local 1 (83)



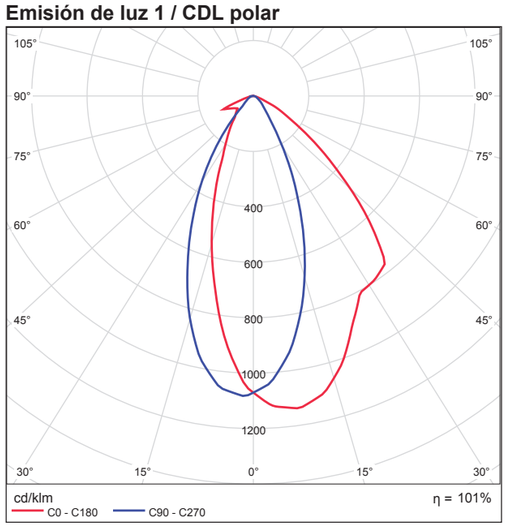
Fabricante SPT95 con holografico 1x



Grado de eficacia de funcionamiento: 101.34%
Flujo luminoso de lámparas: 2964 lm
Flujo luminoso de las luminarias: 3004 lm
Potencia: 36.3 W
Rendimiento lumínico: 82.8 lm/W

Indicaciones colorimétricas
1x: CCT 3000 K, CRI 90

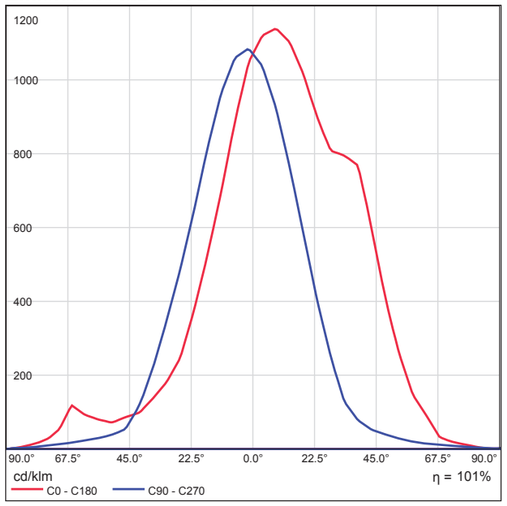
Emisión de luz 1 / CDL polar



E1805 - Casino Rubí 23/02/2018

Terreno 1 / Edificación 1 / Planta (nivel) 1 / Fabricante SPT95 con holografico 1x / Fabricante - SPT95 con holografico (1x)

Emisión de luz 1 / CDL lineal



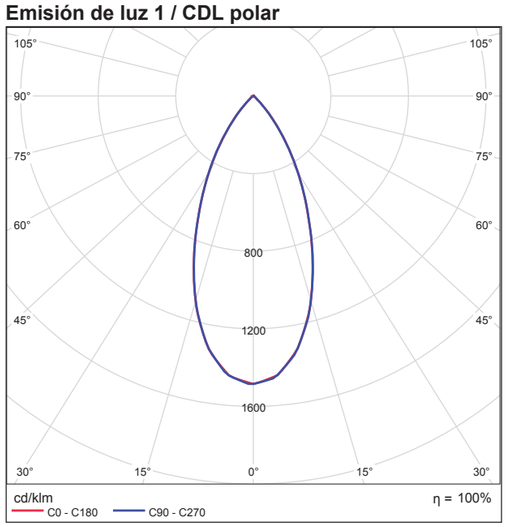
Fabricante SPT95sin holografico 1x



Grado de eficacia de funcionamiento: 100.49%
Flujo luminoso de lámparas: 3252 lm
Flujo luminoso de las luminarias: 3268 lm
Potencia: 36.2 W
Rendimiento lumínico: 90.2 lm/W

Indicaciones colorimétricas
1x: CCT 3000 K, CRI 90

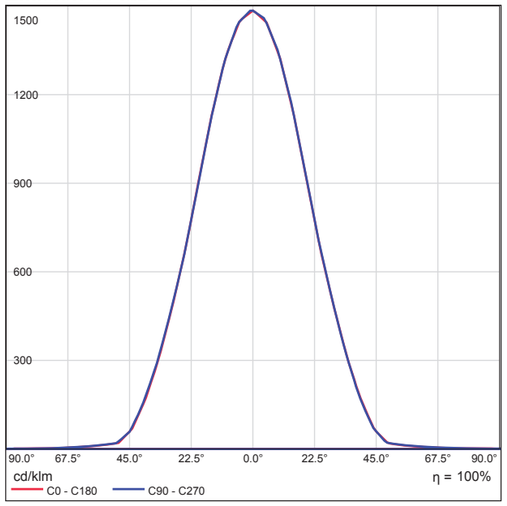
Emisión de luz 1 / CDL polar



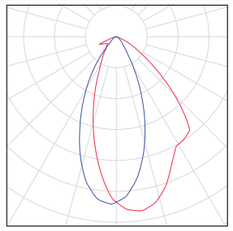
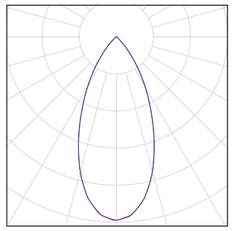
E1805 - Casino Rubí 23/02/2018

Terreno 1 / Edificación 1 / Planta (nivel) 1 / Fabricante SPT95sin holografico 1x / Fabricante - SPT95sin holografico (1x)

Emisión de luz 1 / CDL lineal

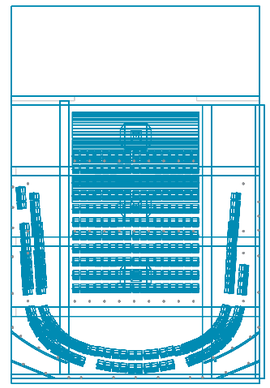


Edificación 1

Número de unidades	Luminaria (Emisión de luz)		
39	Fabricante - SPT95 con holografico Emisión de luz 1 Lámpara: 1x Grado de eficacia de funcionamiento: 101.34% Flujo luminoso de lámparas: 2964 lm Flujo luminoso de las luminarias: 3004 lm Potencia: 36.3 W Rendimiento lumínico: 82.8 lm/W Indicaciones colorimétricas 1x: CCT 3000 K, CRI 90		
35	Fabricante - SPT95sin holografico Emisión de luz 1 Lámpara: 1x Grado de eficacia de funcionamiento: 100.49% Flujo luminoso de lámparas: 3252 lm Flujo luminoso de las luminarias: 3268 lm Potencia: 36.2 W Rendimiento lumínico: 90.2 lm/W Indicaciones colorimétricas 1x: CCT 3000 K, CRI 90		

Flujo luminoso total de lámparas: 229416 lm, Flujo luminoso total de luminarias: 231536 lm, Potencia total: 2682.7 W, Rendimiento lumínico: 86.3 lm/W

Local 1



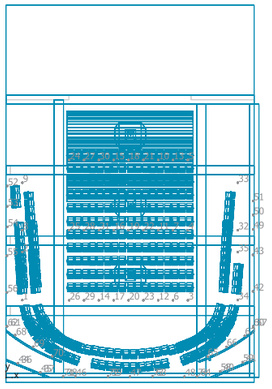
Altura interior del local: 12.000 m, Grado de reflexión: Techo 67.1%, Paredes 86.0%, Suelo 43.4%, Factor de degradación: 0.80

#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
39	Fabricante - SPT95 con holografico	3004	36.3	82.8
35	Fabricante - SPT95sin holografico	3268	36.2	90.2
	Suma total de luminarias	231536	2682.7	86.3

Potencia específica de conexión: 6.32 W/m² (Superficie de planta de la estancia 424.56 m²)

Las magnitudes de consumo de energía se refieren a las luminarias planificadas para en la estancia sin tener en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.
Consumo: 4650 - 7400 kWh/a de un máximo de 14900 kWh/a

Local 1



Fabricante SPT95sin holografico

N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
1	1.118	5.273	9.730
2	1.118	8.551	9.730
3	12.392	5.260	9.730
4	12.392	10.035	9.730
5	12.392	14.810	9.730
6	11.381	5.260	9.730
7	11.381	10.035	9.730
8	1.118	10.035	9.730
9	1.118	13.266	9.730
10	10.370	14.810	9.730
11	10.370	10.035	9.730
12	10.370	5.260	9.730
13	11.381	14.810	9.730
14	6.328	5.260	9.730
15	7.338	14.810	9.730
16	7.338	10.035	9.730
17	7.338	5.260	9.730
18	8.349	14.810	9.730
19	8.349	10.035	9.730
20	8.349	5.260	9.730
21	9.360	14.810	9.730
22	9.360	10.035	9.730
23	9.360	5.260	9.730
24	4.306	14.810	9.730
25	4.306	10.035	9.730
26	4.306	5.260	9.730
27	5.317	14.810	9.730
28			
29			
30			

E1805 - Casino Rubí 23/02/2018

Terreno 1 / Edificación 1 / Planta (nivel) 1 / Local 1 / Plano de situación de luminarias

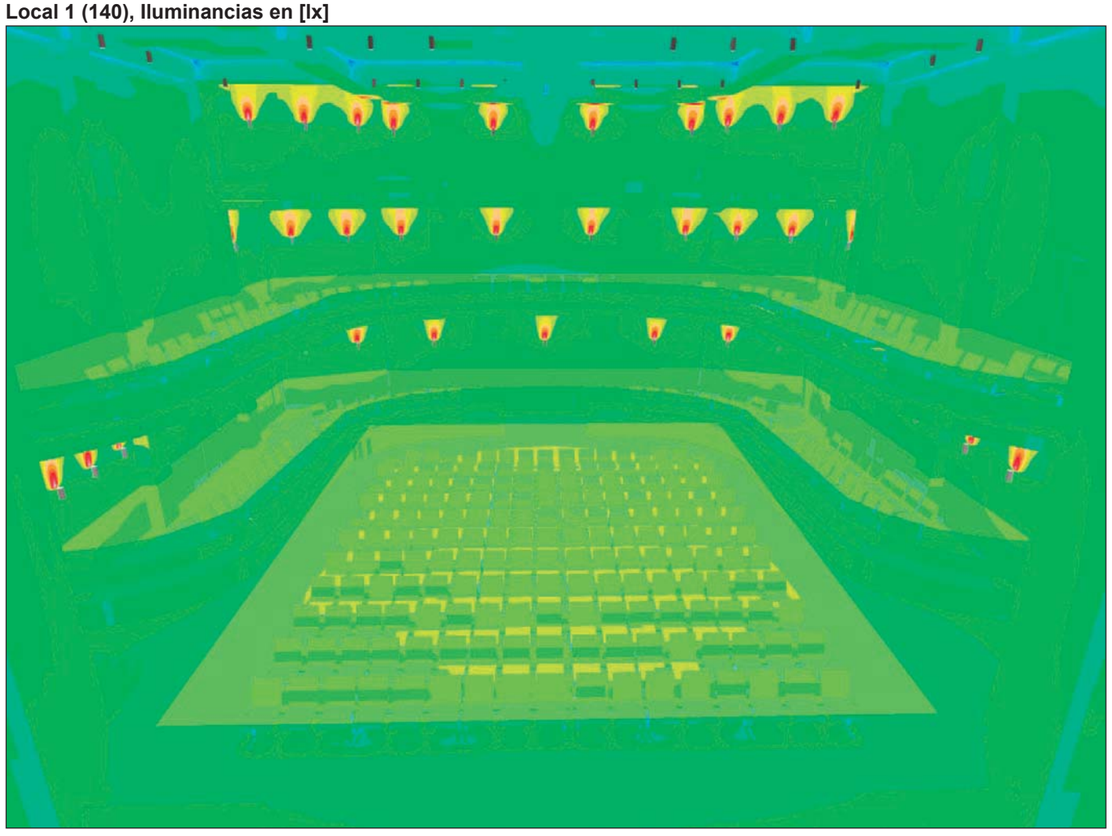
N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
31	6.328	10.035	9.730
32	15.790	10.035	9.730
33	15.790	13.266	9.730
34	15.790	5.273	9.730
35	15.790	8.551	9.730

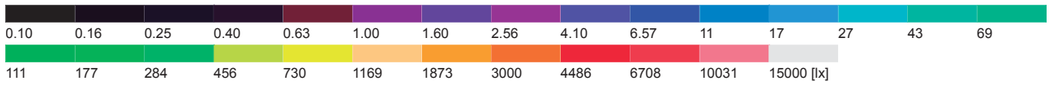
Fabricante SPT95 con holografico

N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
36	0.807	0.984	5.720
37	2.341	0.359	5.720
38	3.903	0.078	5.720
39	6.948	0.078	5.720
40	14.603	0.422	5.720
41	16.134	1.046	5.720
42	16.822	5.869	2.302
43	16.822	8.354	2.302
44	0.810	0.988	2.302
45	2.343	0.363	2.302
46	4.746	0.072	2.302
47	8.453	0.072	2.302
48	12.160	0.072	2.302
49	16.830	10.099	2.302
50	16.830	11.062	2.302
51	16.830	12.026	2.302
52	0.091	13.043	2.302
53	0.091	11.653	2.302
54	0.091	10.263	2.302
55	0.072	8.297	2.302
56	0.072	5.798	2.302
57	16.836	3.485	2.302
58	14.603	0.422	2.302
59	16.134	1.046	2.302
60	16.836	3.485	5.720
61	0.073	3.485	2.302
62	0.073	3.485	5.720
63	9.985	0.081	5.720
64	13.013	0.081	5.720
65	13.740	1.436	8.837
66	15.030	2.095	8.837
67	16.268	2.847	8.837
68	0.632	2.888	8.837
69	1.856	2.099	8.837
70	3.161	1.446	8.837
71	3.903	0.078	8.837
72	6.948	0.078	8.837
73	9.985	0.081	8.837
74	13.013	0.081	8.837

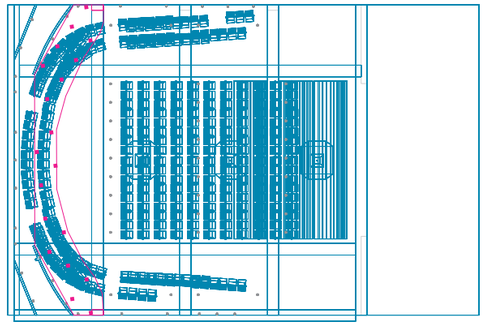
Local 1

Local 1 (140), Iluminancias en [lx]



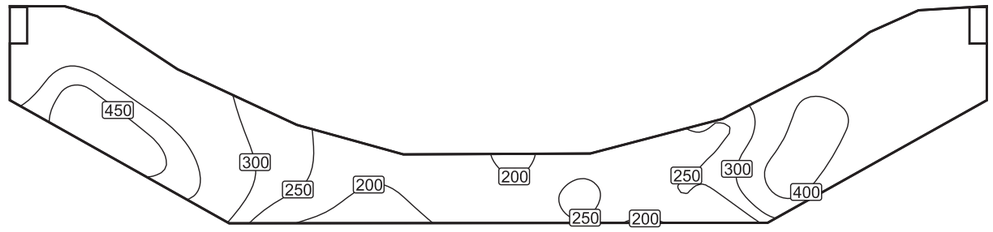


Segundo piso / Todo encendido / Intensidad lumínica perpendicular



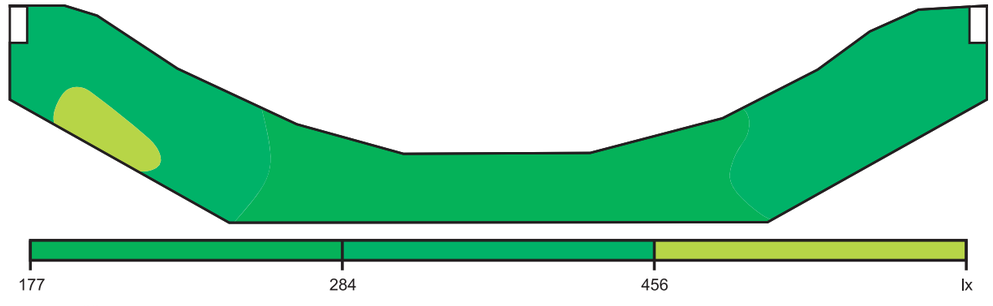
Segundo piso: Intensidad lumínica perpendicular (Trama)
Escena de luz: Todo encendido
Media: 324 lx, Min: 192 lx, Max: 479 lx, Mín./medio: 0.59, Mín./máx.: 0.40
Altura: 8.299 m

Isolíneas [lx]



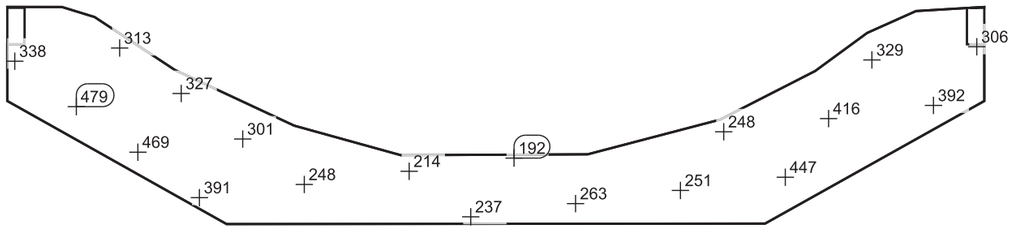
Escala: 1 : 100

Colores falsos [lx]



Escala: 1 : 100

Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 100

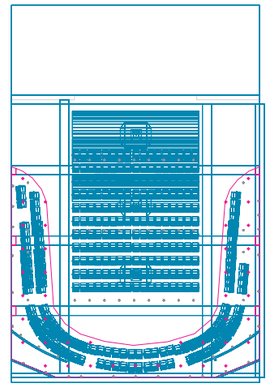
Tabla de valores [lx]

m	-4.538	-3.277	-2.016	-0.755	0.506	1.767	3.028	4.289	5.550
6.958	338	/	/	/	/	/	/	/	/
5.635	479	313	/	/	/	/	/	/	/
4.311	469	327	/	/	/	/	/	/	/
2.987	391	301	/	/	/	/	/	/	/
1.664	/	248	/	/	/	/	/	/	/
0.340	/	/	214	/	/	/	/	/	/
-0.984	/	/	237	192	/	/	/	/	/
-2.307	/	/	/	263	/	/	/	/	/
-3.631	/	/	/	/	251	248	/	/	/
-4.954	/	/	/	/	/	447	416	329	/
-6.278	/	/	/	/	/	/	/	392	306

E1805 - Casino Rubí 23/02/2018

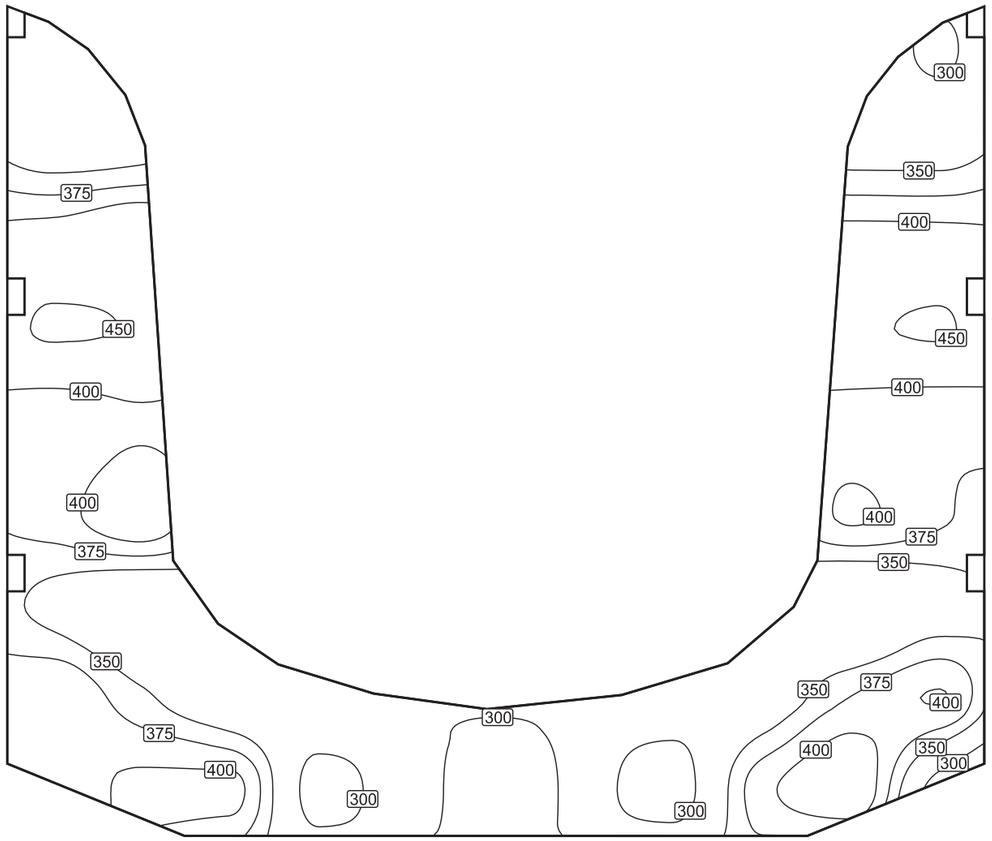
Terreno 1 / Edificación 1 / Planta (nivel) 1 / Local 1 / Primer piso / Todo encendido / Intensidad lumínica perpendicular

Primer piso / Todo encendido / Intensidad lumínica perpendicular



Primer piso: Intensidad lumínica perpendicular (Trama)
Escena de luz: Todo encendido
Media: 366 lx, Min: 277 lx, Max: 454 lx, Mín./medio: 0.76, Mín./máx.: 0.61
Altura: 4.709 m

Isolíneas [lx]



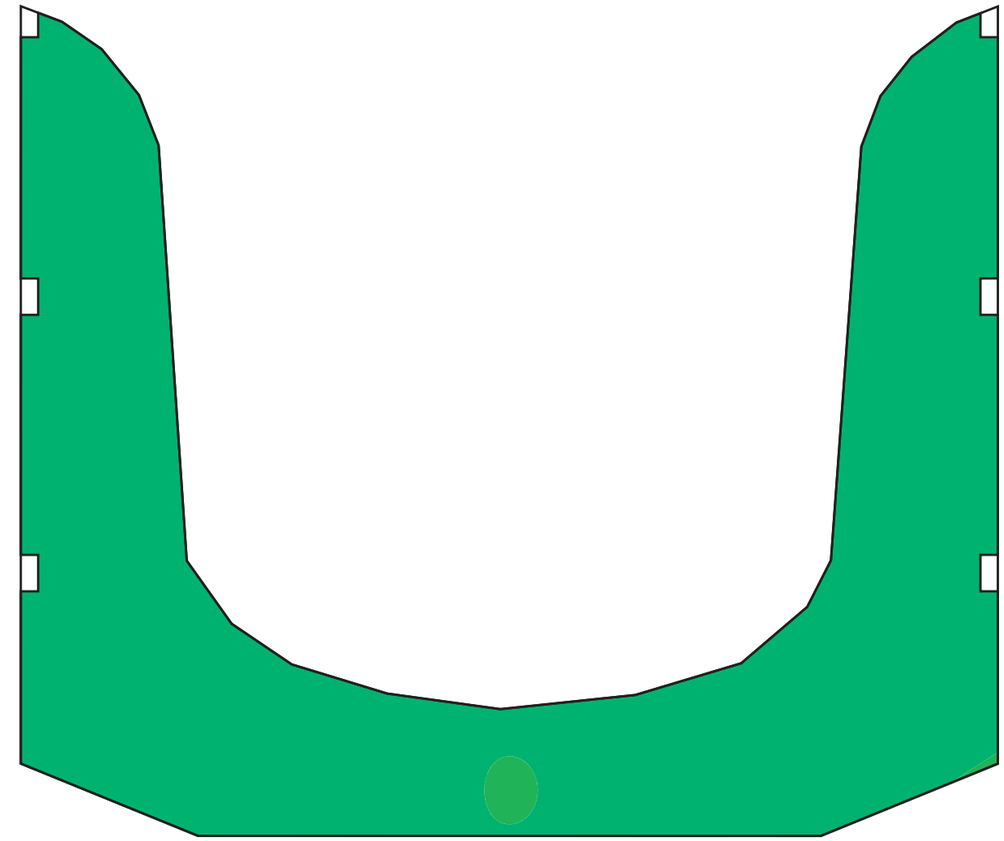
Escala: 1 : 100

E1805 - Casino Rubí 23/02/2018

SAKMA SPECIALIST IN LED TECHNOLOGY

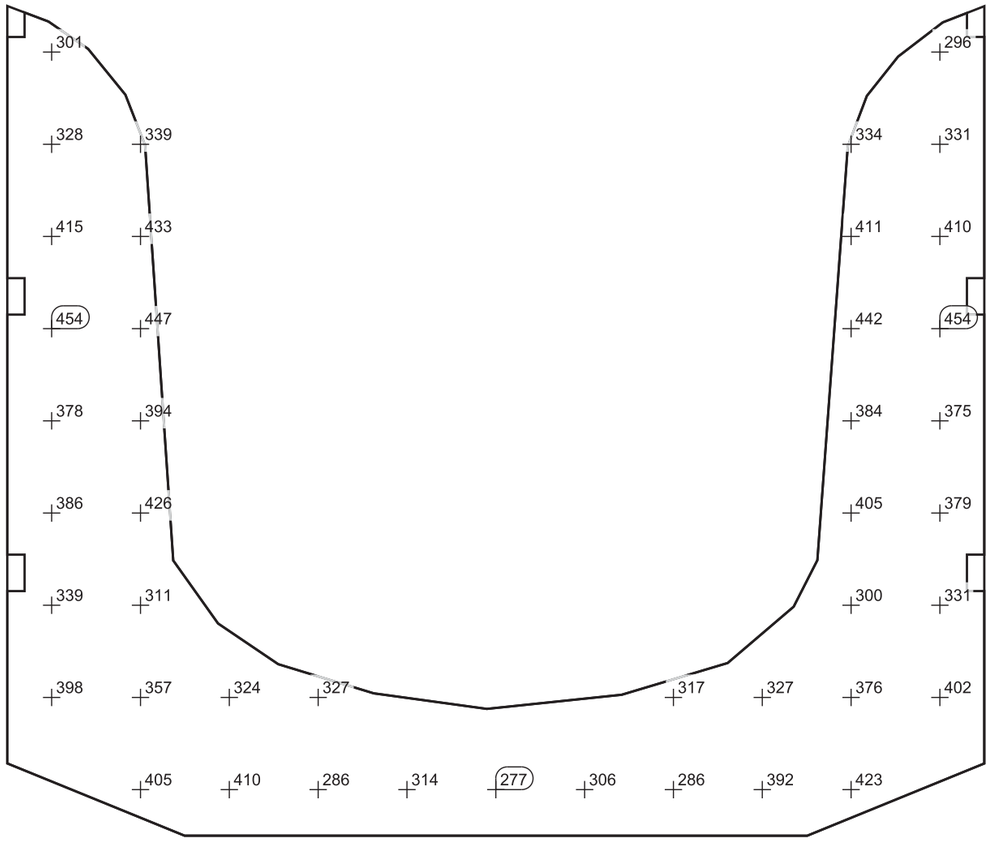
Terreno 1 / Edificación 1 / Planta (nivel) 1 / Local 1 / Primer piso / Todo encendido / Intensidad lumínica perpendicular

Colores falsos [lx]



Escala: 1 : 100

Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 100

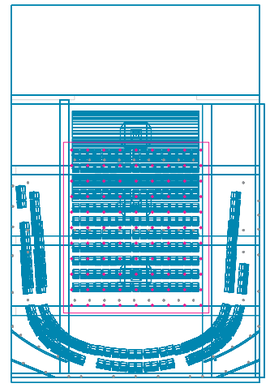
Tabla de valores [lx]

m	-6.423	-4.829	-3.235	-1.641	-0.047	1.547	3.141	4.735	6.329
7.701	/	398	339	386	378	**454**	415	328	301
6.164	405	357	311	426	394	447	433	339	/
4.628	410	324	/	/	/	/	/	/	/
3.091	286	327	/	/	/	/	/	/	/
1.555	314	/	/	/	/	/	/	/	/
0.019	**277**	/	/	/	/	/	/	/	/
-1.518	306	/	/	/	/	/	/	/	/
-3.054	286	317	/	/	/	/	/	/	/
-4.591	392	327	/	/	/	/	/	/	/
-6.127	423	376	300	405	384	442	411	334	/
-7.663	/	402	331	379	375	**454**	410	331	296

E1805 - Casino Rubí 23/02/2018

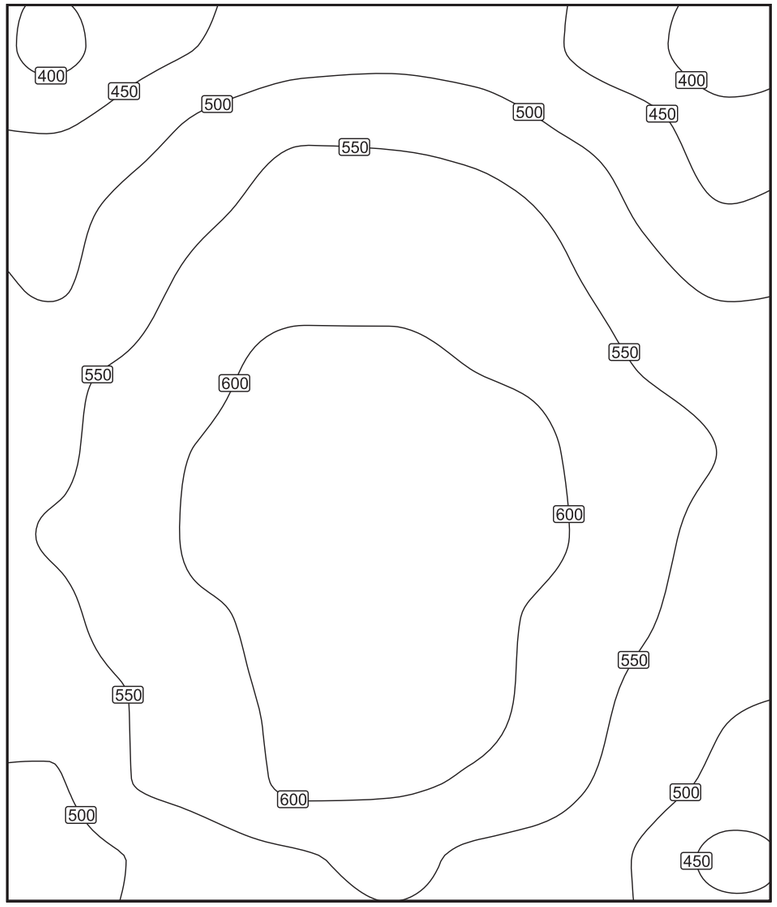
Terreno 1 / Edificación 1 / Planta (nivel) 1 / Local 1 / Platea / Todo encendido / Intensidad lumínica perpendicular

Platea / Todo encendido / Intensidad lumínica perpendicular



Platea: Intensidad lumínica perpendicular (Trama)
Escena de luz: Todo encendido
Media: 545 lx, Min: 368 lx, Max: 639 lx, Mín./medio: 0.68, Mín./máx.: 0.58
Altura: 1.000 m

Isolíneas [lx]

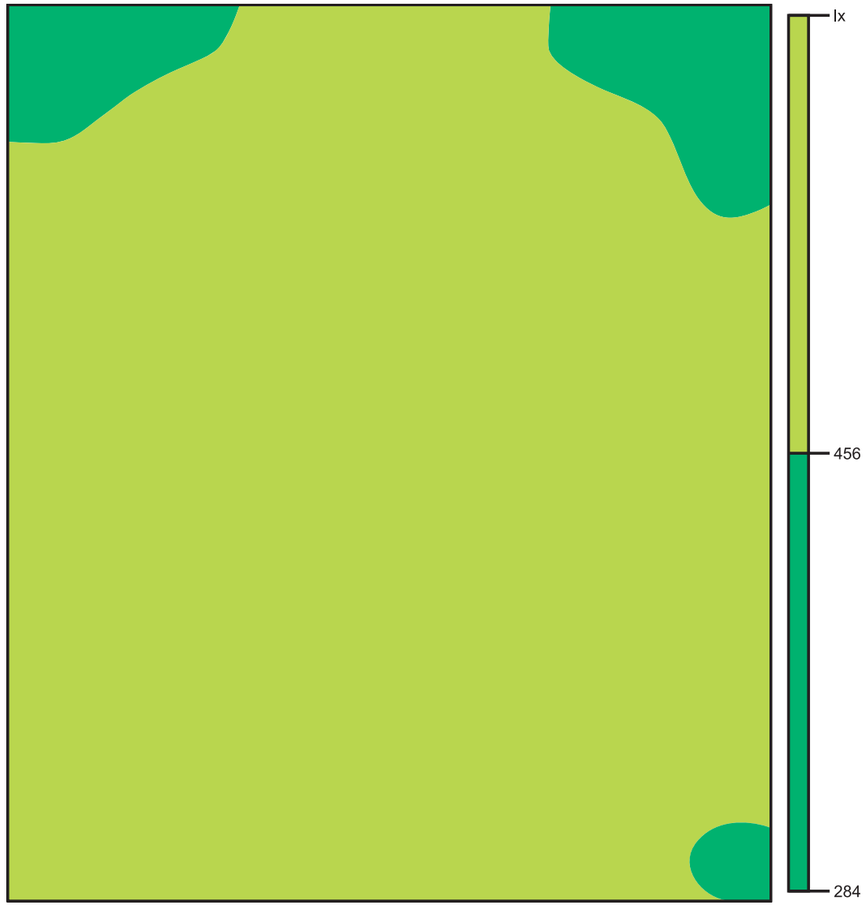


Escala: 1 : 75

E1805 - Casino Rubí 23/02/2018

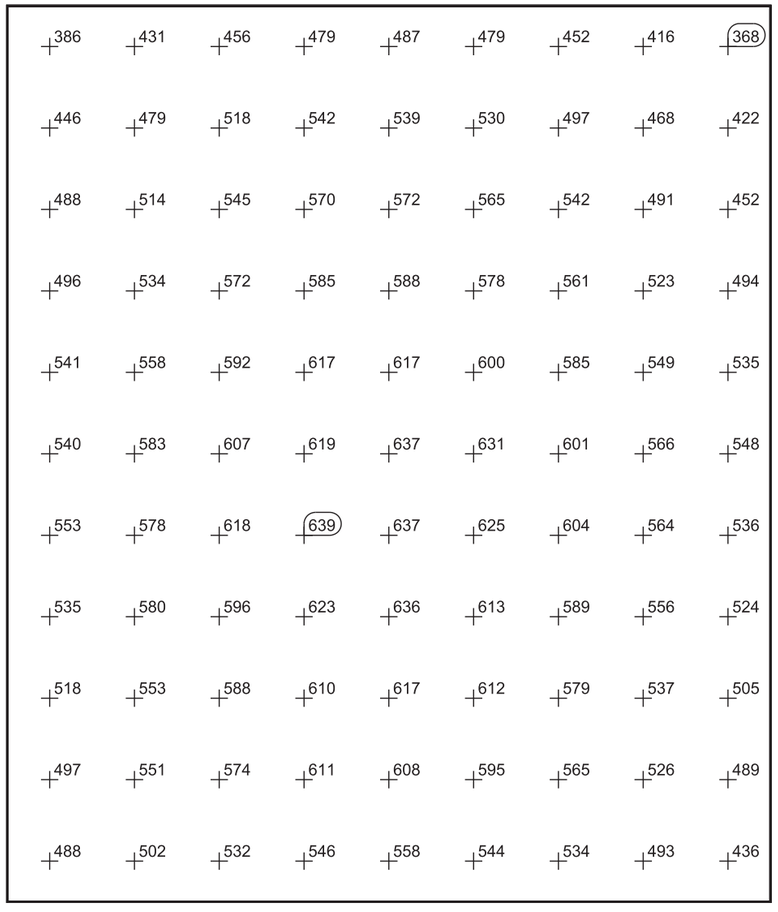
Terreno 1 / Edificación 1 / Planta (nivel) 1 / Local 1 / Platea / Todo encendido / Intensidad lumínica perpendicular

Colores falsos [lx]



Escala: 1 : 75

Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 75

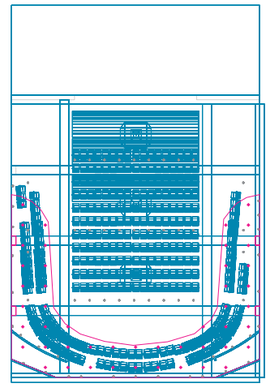
Tabla de valores [lx]

m	-4.401	-3.301	-2.201	-1.100	0.000	1.100	2.201	3.301	4.401
5.283	386	431	456	479	487	479	452	416	**368**
4.226	446	479	518	542	539	530	497	468	422
3.170	488	514	545	570	572	565	542	491	452
2.113	496	534	572	585	588	578	561	523	494
1.057	541	558	592	617	617	600	585	549	535
0.000	540	583	607	619	637	631	601	566	548
-1.057	553	578	618	**639**	637	625	604	564	536
-2.113	535	580	596	623	636	613	589	556	524
-3.170	518	553	588	610	617	612	579	537	505
-4.226	497	551	574	611	608	595	565	526	489
-5.283	4								

E1805 - Casino Rubí 23/02/2018

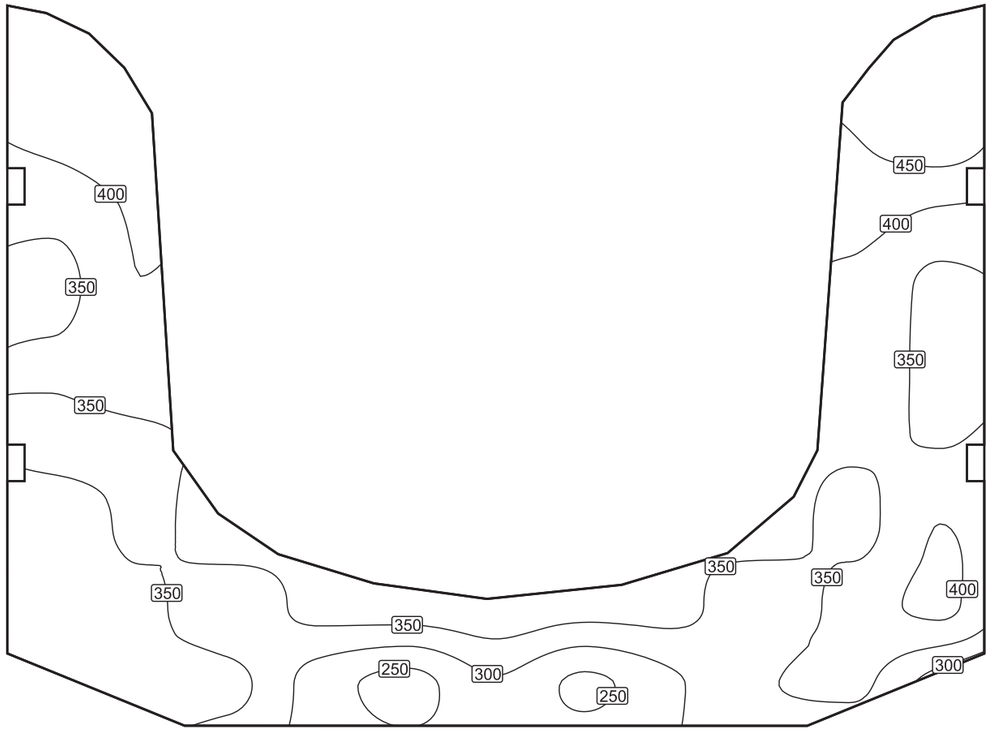
Terreno 1 / Edificación 1 / Planta (nivel) 1 / Local 1 / Palcos / Todo encendido / Intensidad lumínica perpendicular

Palcos / Todo encendido / Intensidad lumínica perpendicular



Palcos: Intensidad lumínica perpendicular (Trama)
Escena de luz: Todo encendido
Media: 366 lx, Min: 233 lx, Max: 486 lx, Mín./medio: 0.64, Mín./máx.: 0.48
Altura: 1.500 m

Isolíneas [lx]

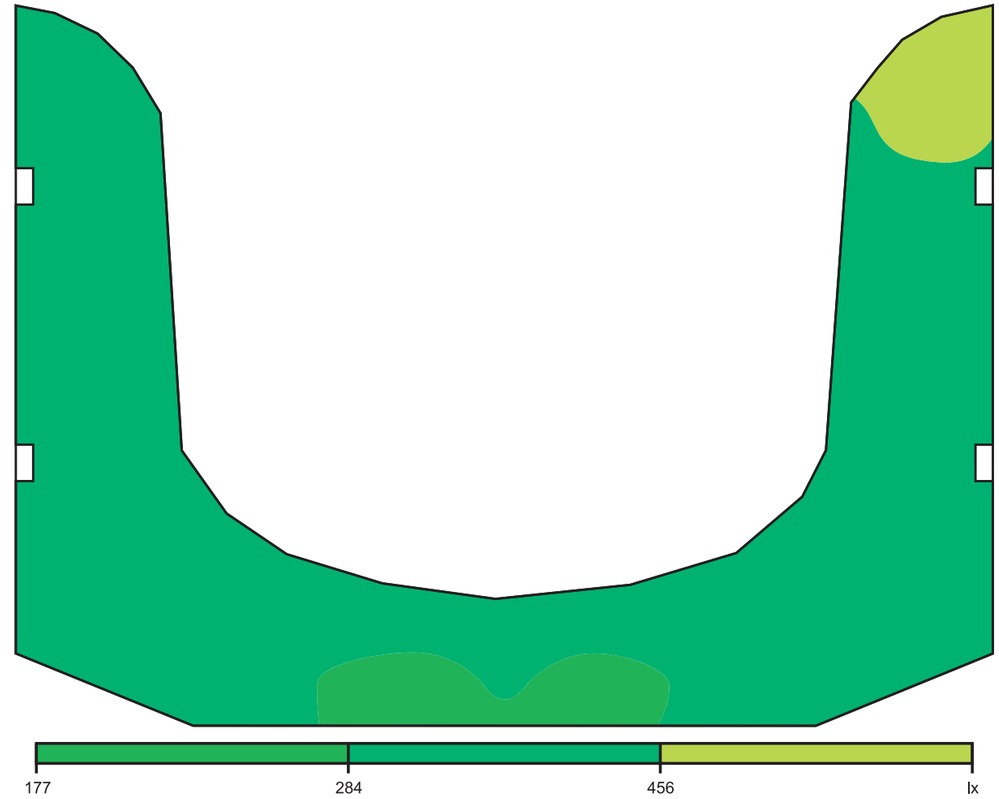


Escala: 1 : 100

E1805 - Casino Rubí 23/02/2018

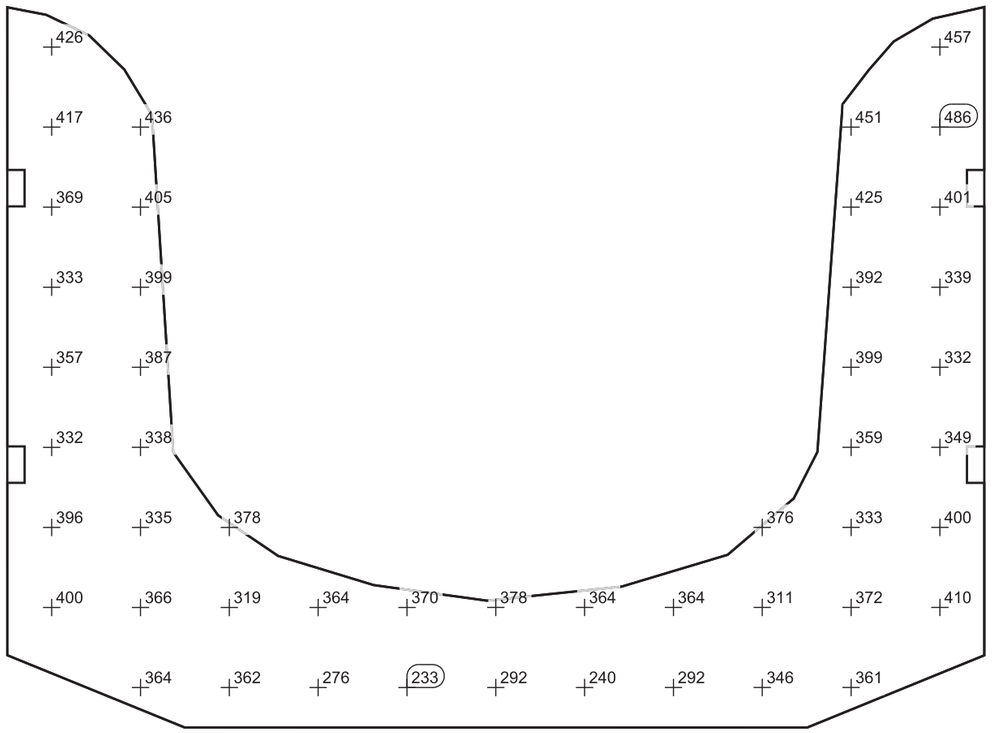
Terreno 1 / Edificación 1 / Planta (nivel) 1 / Local 1 / Palcos / Todo encendido / Intensidad lumínica perpendicular

Colores falsos [lx]



Escala: 1 : 100

Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 100

Tabla de valores [lx]

m	-5.836	-4.451	-3.067	-1.683	-0.299	1.085	2.469	3.853	5.237
7.691	/	400	396	332	357	333	369	417	426
6.155	364	366	335	338	387	399	405	436	/
4.618	362	319	378	/	/	/	/	/	/
3.082	276	364	/	/	/	/	/	/	/
1.545	233	370	/	/	/	/	/	/	/
0.009	292	378	/	/	/	/	/	/	/
-1.527	240	364	/	/	/	/	/	/	/
-3.064	292	364	/	/	/	/	/	/	/
-4.600	346	311	376	/	/	/	/	/	/
-6.136	361	372	333	359	399	392	425	451	/
-7.673	/	410	400	349	332	339	401	486	457





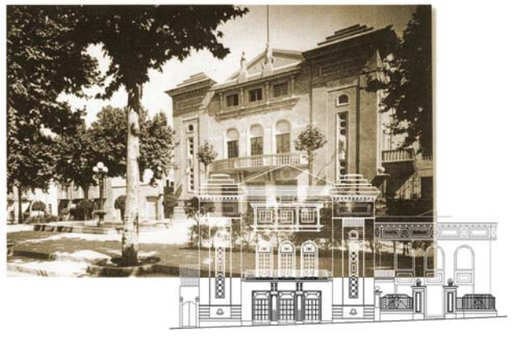












2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

2.1 ÍNDEX

DOCUMENT 02 PLÀNOLS

A_EA PLANOLS DE L'ESTAT ACTUAL
- A_EA01 PLANTA SOTERRANI
- A_EA02 PLANTA BAIXA
- A_EA03 PLANTA +1
- A_EA04 PLANTA +2
- A_EA05 PLANTA COBERTA
- A_EA06 FAÇANA PRINCIPAL
- A_EA07 FAÇANA LATERAL
- A_EA08 FAÇANA Y SECCIÓ
- A_EA09 FAÇANA/SECCIÓ
- A_EA10 SECCIÓ A-A'
- A_EA11 SECCIÓ B-B'
- A_EA12 SECCIÓ C-C' / D-D'
- A_EA13 SECCIÓ E-E'
- A_EA14 SECCIÓ F-F'
- A_EA15 SECCIÓ G-G' / H-H'
- A_EA16 MODEL 3D
- A_EA17 MODEL 3D
- A_EA18 MODEL 3D
- A_EA19 MODEL 3D SECCIONS

A_EN PLANOLS D'ENDERROCS I OBRA NOVA
- A_EN01 ENDERROCS. PLANTA SOTERRANI
- A_EN02 ENDERROCS. PLANTA BAIXA
- A_EN03 ENDERROCS. PLANTA +1
- A_EN04 ENDERROCS. PLANTA +2
- A_EN05 ENDERROCS. PLANTA COBERTA

A_DIS PLANOLS DESCRIPTIUS I USOS: PLANTES, SECCIONS, FAÇANES,
- A_DIS01 DISTRIBUCIÓ. PLANTA SOTERRANI
- A_DIS02 DISTRIBUCIÓ. PLANTA BAIXA
- A_DIS03 DISTRIBUCIÓ. PLANTA +1
- A_DIS04 DISTRIBUCIÓ. PLANTA +2
- A_DIS05 DISTRIBUCIÓ. PLANTA +3
- A_DIS06 DISTRIBUCIÓ. P. GALERIA D'INSTAL·LACIONS
- A_DIS07 PLANTA COBERTA
- A_DIS08 FAÇANA PRINCIPAL
- A_DIS09 FAÇANA LATERAL
- A_DIS10 SECCIÓ 1
- A_DIS11 SECCIÓ 2
- A_DIS12 SECCIÓ 3
- A_DIS13 SECCIÓ 4
- A_DIS14 SECCIÓ 5
- A_DIS15 SECCIÓ 6
- A_DIS16 SECCIÓ 7
- A_DIS17 SECCIÓ 8

A_SUP PLANOLS DIMENSIONALS, COTES I SUP: PLANTES, SECCIONS, FAÇANES, .. GENERALS I PER ZONES
- A_SPU01 SUPERFÍCIES. PLANTA SOTERRANI
- A_SPU02 SUPERFÍCIES. PLANTA BAIXA
- A_SPU03 SUPERFÍCIES. PLANTA +1
- A_SPU04 SUPERFÍCIES. PLANTA +2
- A_SPU05 SUPERFÍCIES. PLANTA +3
- A_SPU06 DIMENSIONS. PLANTA SOTERRANI
- A_SPU07 DIMENSIONS. PLANTA BAIXA
- A_SPU08 DIMENSIONS. PLANTA +1
- A_SPU09 DIMENSIONS. PLANTA +2
- A_SPU10 DIMENSIONS. PLANTA +3
- A_SPU11 DIMENSIONS. P. GALERIA D'INSTAL·LACIONS
- A_SPU12 DIMENSIONS. DETALL NOVA MARQUESINA
- A_SPU13 NIVELLS. PLANTA SOTERRANI
- A_SPU14 NIVELLS. PLANTA BAIXA
- A_SPU15 NIVELLS. PLANTA +1
- A_SPU16 NIVELLS. PLANTA +2

A_EST PLANOLS D'ESTRUCTURES
- A_EST01 FONAMENTACIÓ
- A_EST02 SP SOTERRANI. GEOMETRIA
- A_EST03 SP SOTERRANI. ARMATS
- A_EST04 SP BAIXA. GEOMETRIA
- A_EST05 SP BAIXA. ARMATS
- A_EST06 SP PRIMERA. GEOMETRIA
- A_EST07 SP PRIMERA. ARMATS
- A_EST08 PASSERA SUPERIOR. GEOMETRIA
- A_EST09 COBERTA
- A_EST10 QUADRE DE PILARS

A_FU PLÀNOLS DE FUSTERIES
- A_FU_01 SITUACIÓ. PLANTA SOTERRANI
- A_FU_02 SITUACIÓ. PLANTA BAIXA
- A_FU_03 SITUACIÓ. PLANTA PRIMERA
- A_FU_04 SITUACIÓ. PLANTA SEGONA
- A_FU_05 FUSTA. DETALLS
- A_FU_06 FUSTA. DETALLS
- A_FU_07 FUSTA. DETALLS
- A_FU_08 FUSTA. DETALLS
- A_FU_09 METÀL·LICA. DETALLS
- A_FU_10 METÀL·LICA. DETALLS
- A_FU_11 METÀL·LICA. DETALLS
- A_FU_12 METÀL·LICA. DETALLS
- A_FU_13 VIDRE. DETALLS

E_IN PLÀNOLS D'INSTAL.LACIONS
- 01 CLIMATITZACIÓ. PSOT
- 02 CLIMATITZACIÓ. PB
- 03 CLIMATITZACIÓ. P1
- 04 CLIMATITZACIÓ. P2
- 05 CLIMATITZACIÓ. PC

10 CLIMATITZACIÓ. ESQUEMA
I2.01 VENTILACIÓ. PSOT
I2.02 VENTILACIÓ. PB
I2.03 VENTILACIÓ. P1
I2.04 VENTILACIÓ. P2
05 VENTILACIÓ. PC
01 FONTANERIA. PSOT
02 FONTANERIA. PB
03 FONTANERIA. P1
04 FONTANERIA. P2
05 FONTANERIA. P3
01 SANEJAMENT. PSOT
02 SANEJAMENT. PB
03 SANEJAMENT. P1
04 SANEJAMENT. P2
05 SANEJAMENT. P3
06 SANEJAMENT. PC
01 ELECTRICITAT. PSOT
02 ELECTRICITAT. PB
03 ELECTRICITAT. P1
04 ELECTRICITAT. P2
05 ELECTRICITAT. P3
06 ELECTRICITAT. PC
10 ELECTRICITAT. PSOT
11 ELECTRICITAT. PB
12 ELECTRICITAT. P1
13 ELECTRICITAT. P2
14 ELECTRICITAT. P2
15 ELECTRICITAT. P2
16 ELECTRICITAT. P2
17 ELECTRICITAT. P2
18 ELECTRICITAT. P2
01 PCI-DETECCIÓ. PSOT
02 PCI-DETECCIÓ. PB
03 PCI-DETECCIÓ. P1
04 PCI-DETECCIÓ. P2
05 PCI-DETECCIÓ. P3
10 PCI-DETECCIÓ. ESQUEMA
01 PCI-EXTINCIÓ. PSOT
02 PCI- EXTINCIÓ. PB
03 PCI- EXTINCIÓ. P1
04 PCI- EXTINCIÓ. P2
05 PCI- EXTINCIÓ. P3
01 DBSI-SECTORS. PSOT
02 DBSI-SECTORS. PB
03 DBSI-SECTORS. P1
04 DBSI-SECTORS. P2
01 EVACUACIÓ. PSOT
02 EVACUACIÓ. PB
03 EVACUACIÓ. P1
04 EVACUACIÓ. P2
05 EVACUACIÓ. P3
10 BOMBERS. PB

E_EE PLÀNOLS D'ESCENOTÈCNIA
EE.01 ELECTRICITAT_ESCÈNICA. PLANTA_BAIXA_SOTERRANI
EE.02 ELECTRICITAT_ESCÈNICA. PLANTA_BAIXA_ESCENARI
EE.03 ELECTRICITAT_ESCÈNICA. PLANTA_PRIMERA
EE.04 ELECTRICITAT_ESCÈNICA. P._SEGONA_GAL._MAQUIN..
EE.05 ELECTRICITAT_ESCÈNICA. P._SEGONA_GAL._MAQUIN..
EE.06 ELECTRICITAT_ESCÈNICA. ESQ._DIST._SUBQUADRES.
EE.07 ELECTRICITAT_ESCÈNICA. ESQ._UNIF._SUB.-AUDIOVIS.
EE.08 ELECTRICITAT_ESCÈNICA. ES._UNIF._SUB.-DIM._CON..
EE.09 ELECTRICITAT_ESCÈNICA. ES._UNIF._SUB.-FO._LL._SA.
EE.10 ELECTRICITAT_ESCÈNICA. ES._UNIF._SUB._MAQ._SUP.
EI.01 ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR. P._BAIXA_ESCENARI
EI.02 ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR. PLANTA_PRIMERA
EI.03 ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR. PLANTA_SEGONA
EI.04 ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR. PLANTA_SEGONA
EI.05 ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR. ESQUEMA_DIMMERS
EI.06 ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR. ESQUEMA_DMX
EI.07 ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR. CAIXES_ILUMINACIÓ
EA.01 AUDIOVISUALS. PLANTA_SOTERRANI
EA.02 AUDIOVISUALS. PLANTA_BAIXA
EA.03 AUDIOVISUALS. PLANTA_PRIMERA
EA.04 AUDIOVISUALS. PLANTA_SEGONA
EA.05 AUDIOVISUALS. PLANTA_TERCERA
EA.06 AUDIOVISUALS. PLANTA_PINTA
EA.07 AUDIOVISUALS. ESQUEMA_CONNEXIONS_ÀUDIO
EA.08 AUDIOVISUALS. ESQUEMA_CONNEXIONS_XARXA
EA.09 AUDIOVISUALS. ESQUEMA_CONNEXIONS_VIDEO
EA.10 AUDIOVISUALS. CAIXES_CONNEXIONS
ES.01 ESTRUCTURES_SUPORT. SEC.LONG.GENERAL
ES.02 ESTRUCTURES_SUPORT. PAS.CIR.FALS_SOSTRE
ES.03 ESTRUCTURES_SUPORT. PONT_LLUMS_FRON._SALA
ES.04 ESTRUCTURES_SUPORT. PASSERA_CIRC._ESCENARI
ES.05 ESTRUCTURES_SUPORT. PASSERA_FONS_ESCENARI
ES.06 ESTRUCTURES_SUPORT. GALERIA_MAQ._ESCENARI

E_AC PLÀNOLS SOLUCIONS_D'AÏLLAMENT_ACÚSTIC
E-AC_01 PARETS,EXTRADOS._I_T._FLOTANTS. P._BAIXA
E-AC_02 PORTES,TANCAMENTS_I_F._SOSTRES. P._BAIXA
E-AC_03 PARETS,EXTRADOS._I_T._FLOTANTS. P._PRIME.
E-AC_04 PORTES_I_TANCAMENTS. PLANTA_PRIMERA
E-AC_05 PARETS,EXTRADOS._I_B._DE _FORM.. P._TERC.
E-AC_06 PORTES_I_ENCAPSULATS_DE_MAQ. P._TERC.
E-AC_07 PLANTA_COBERTA
E-AC_08 SECCIÓ_A
E-AC_09 SECCIÓ_B
E-AC_10 UBICACIÓ_DE_REFLECTORS. P._SOTA-COBERTA

E-AC_11 PLANTA_BAIXA
E-AC_12 PLANTA_PRIMERA
E-AC_13 PLANTA_SEGONA
E-AC_14 PLANTA_SOTA-COBERTA
E-AC_15 SECCIÓ_C
E-AC_16 SECCIÓ_D

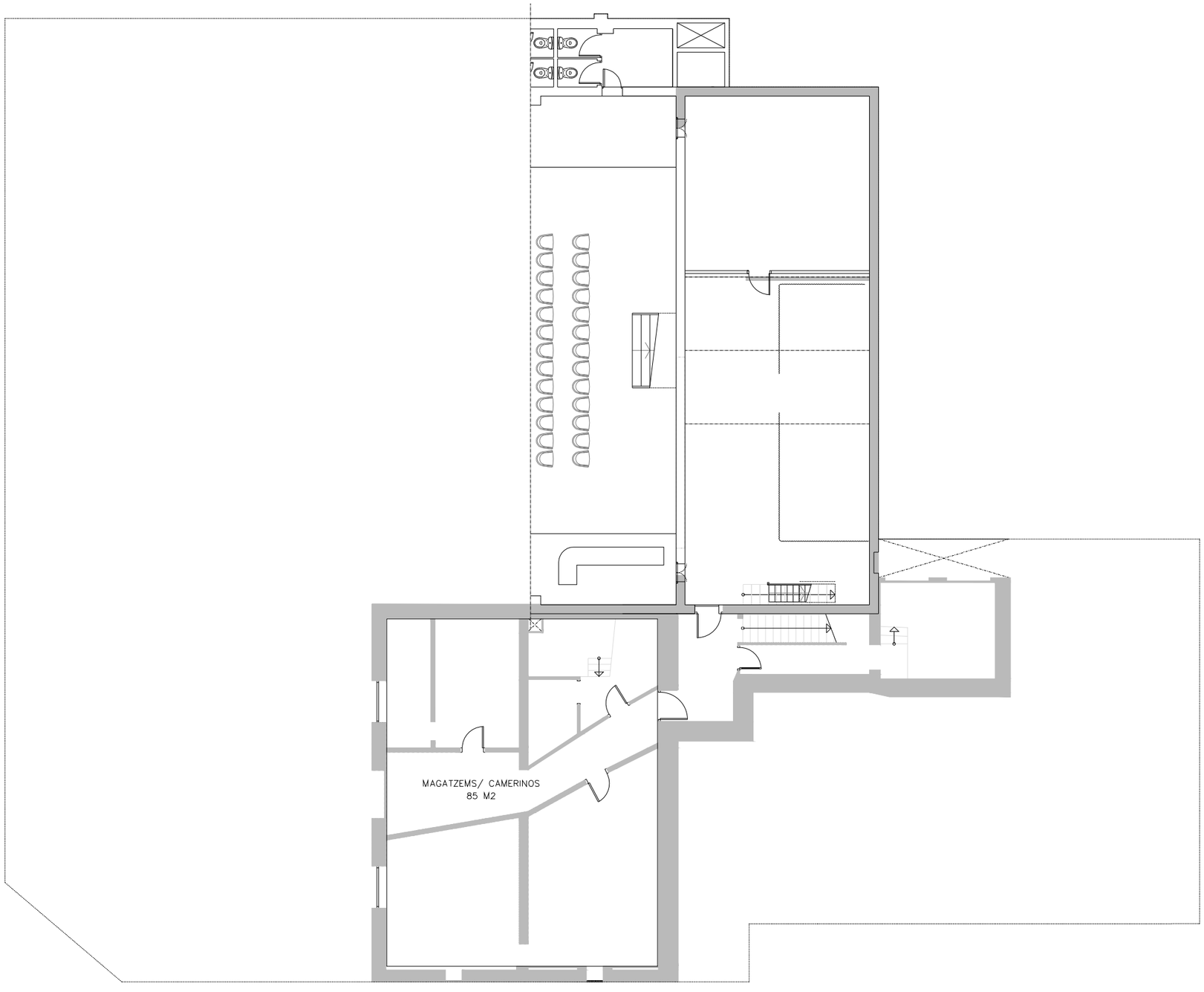
A_ACA PLÀNOLS D'ACABATS, LOCALITZACIÓ I DESCRIPCIÓ
A_ACA_S01 SERVEIS 1. PLANTA. PLANTA SOTERRANI
A_ACA_S02 SERVEIS 1. SECCIONS 1. PLANTA SOTERRANI
A_ACA_S03 SERVEIS 1. SECCIONS 2. PLANTA SOTERRANI
A_ACA_S04 CAMERINOS. PLANTA I SECCIONS. P. SOTERRANI
A_ACA_S05 SERVEIS 2. PLANTA I SECCIONS. PLANTA BAIXA
A_ACA_S06 SERVEIS 3. PLANTA I SECCIONS. P. PRIMERA

A_PAT PLÀNOLS DE L'ESTUDI PATRIMONIAL, D'ELEMENTS, TANCAMENTS, REVESTIMENTS, ... RESTAURACIÓ I RE FABRICACIÓ
A_PT_01 LOCALITZACIÓ ELEMENTS. PLANTA BAIXA
A_PT_02 LOCALITZACIÓ ELEMENTS. PLANTA 1
A_PT_03 LOCALITZACIÓ ELEMENTS. PLANTA 2
A_PT_04 LOCALITZACIÓ ELEMENTS. S. EDIFICI PRINCIPAL
A_PT_05 LOCALITZACIÓ ELEMENTS. A.EST/S.EDIF. ANNEX
A_PT_06 LOCALITZACIÓ ELEMENTS. FAÇANES
A_PT_B_01 BALAUSTRES I BARANES. FAÇANA PRINCIPAL.
A_PT_B_02 BALAUSTRES I BARANES. FAÇANA EST.
A_PT_B_03 BALAUSTRES I BARANES. BAR. PALCOS I GALL.
A_PT_B_04 BALAUSTRES I BARANES. BAR. PALCOS I GALL.
A_PT_LL_03 LLUMINÀRIES. GLOBUS GALLINER
A_PT_F_01 FUSTERIES. PORTES FAÇANA PRINCIPAL
A_PT_F_02 FUSTERIES. BALCONERES FAÇANA PRINCIPAL
A_PT_F_03 FUSTERIES. FINESTRES FAÇANA PRINCIPAL
A_PT_F_05 FUSTERIES. PORTA FAÇANA PPAL E.. ANNEX
A_PT_F_06 FUSTERIES. CANCELL FAÇANA PPAL E.. ANNEX
A_PT_F_07 FUSTERIES. FINESTRES FAÇANA PPAL E. ANNEX
A_PT_F_08 FUSTERIES. FINESTRES FAÇANA LAT. E. ANNEX
A_PT_F_09 FUSTERIES. FINESTRES FAÇANA LAT. E. ANNEX
A_PT_F_10 FUSTERIES. FINESTRES FAÇANA PPAL E. ANNEX
A_PT_F_11 FUSTERIES. FINESTRES FAÇANA LAT. E. ANNEX
A_PT_F_12 FUSTERIES. FINESTRES FAÇANA LAT. E. ANNEX
A_PT_D_01 FUSTERIES. DETALLS TIPUS 1.
A_PT_D_02 FUSTERIES. DETALLS TIPUS 2
A_PT_LL_01 LLUMINÀRIES. LÀMPADA GRAN SALA REFLECT.
A_PT_LL_02 LLUMINÀRIES. LÀMPADA GRAN SALA FOCUS
A_PT_LL_03 LLUMINÀRIES. GLOBUS GALLINER
A_PT_LL_04 LLUMINÀRIES. LÀMPADA PETITA SALA
A_PT_LL_05 LLUMINÀRIES. LÀMPADA SUSPESA F. PPAL.
A_PT_P_01 PATRIMONI PROTECCIONS PORTICÓ FIX F.E. ED. PPAL.
A_PT_O_02 PATRIMONI PROTECCIONS PORTICÓ FIX F.PPAL. ED. ANNEX.
A_PT_P_03 PATRIMONI PROTECCIONS PORTICÓ FINESTRA FAÇANA LATERAL EDIFICI ANNEX
A_PT_P_04 PATRIMONI PROTECCIONS PORTICÓ FINESTRA FAÇANA LATERAL EDIFICI ANNEX
A_PT_P_05 PATRIMONI PROTECCIONS PORTICÓ FINESTRA FAÇANA PRINCIPAL EDIFICI ANNEX
A_PT_P_06 PATRIMONI PROTECCIONS PORTICÓ BALCONERA FAÇANA LATERAL EDIFICI ANNEX
A_PT_P_07 PATRIMONI PROTECCIONS PORTICÓ FINESTRA FAÇANA LATERAL EDIFICI ANNEX
A_PT_O_02 ELEMETS ORNAMENTALS/A.. ÒCULS F. PRINC.
A_PT_O_06 ELEMETS ORNAMENTALS/A.. ESGRAFIATS F. PRI.
A_PT_O_07 ELEMETS ORNAMENTALS/A.. P.FOSA EDI.ANNEX.
A_PT_O_08 ELEMETS ORNAMENTALS/A.. REIXES PATI EX.E.A.
A_PT_O_09 ELEMETS ORNAMENTALS/A.. CENEFA PILAR T.PA.
A_PT_R_01 REVESTIMENTS. PAVIMENT HIDRÀULIC EDIF.PRI.
A_PT_R_02 REVESTIMENTS. PAVIMENT HIDRÀULIC EDIF.ANN.
A_PT_R_03 REVESTIMENTS. ARRAMBADOR ESCALA.PPAL.

A_TOP PLÀNOLS TOPOGRÀFICS ESTAT ACTUAL
A_TOP 01 PLANTA SOTERRANI
A_TOP 02 PLANTA BAIXA
A_TOP 03 PLANTA +1
A_TOP 04 PLANTA +2

A_UR PLÀNOLS DE LA URBANITZACIÓ EXTERIOR ADJACENT
01 SITUACIÓ
02 EMPLAÇAMENT
03 PLANTA ESTAT ACTUAL. ACCÉS PRINCIPAL CASINO.
04 PLANTA ENDERROC I OBRA NOVA. ACCÉS PRINC. CASI..
05 PLANTA PROPOSTA. ACCÉS PRINCIPAL CASINO.
06 PLANTA PROPOSTA. ACCÉS PRINCIPAL CASINO.
07 ALÇAT ESTAT ACTUAL. ACCÉS PRINCIPAL CASINO.
08 ALÇAT PROPOSTA. ACCÉS PRINCIPAL CASINO.
09 PLANTA ENDERROC I OBRA NOVA. CARRER RAF. CASA..
10 PLANTA PROPOSTA. CARRER RAFAEL CASANOVA.
11 PLANTA PROPOSTA. CARRER RAFAEL CASANOVA.
12 DETALL PLATAFORMA ACCÉS PRINCIPAL CASINO.
13 DETALLS PAVIMENT.

2.2 PLÀNOLS



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

TITOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

PLANTA SOTERRANI

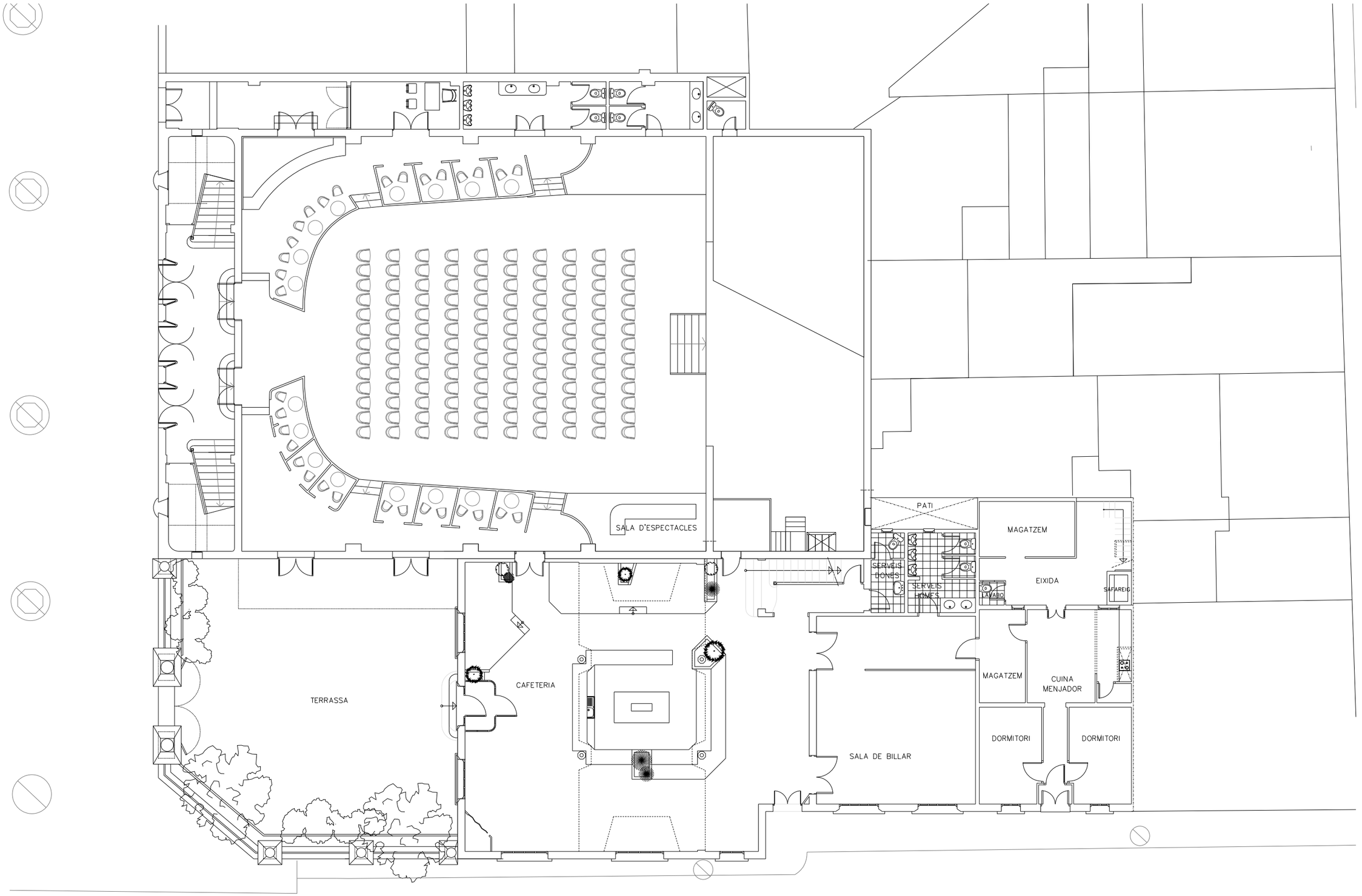
ARXIU: *.DWG

ESCALA: 1/150

0 10 20

Núm: A_EA01

MARÇ 2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

TITOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

PLANTA BAIXA

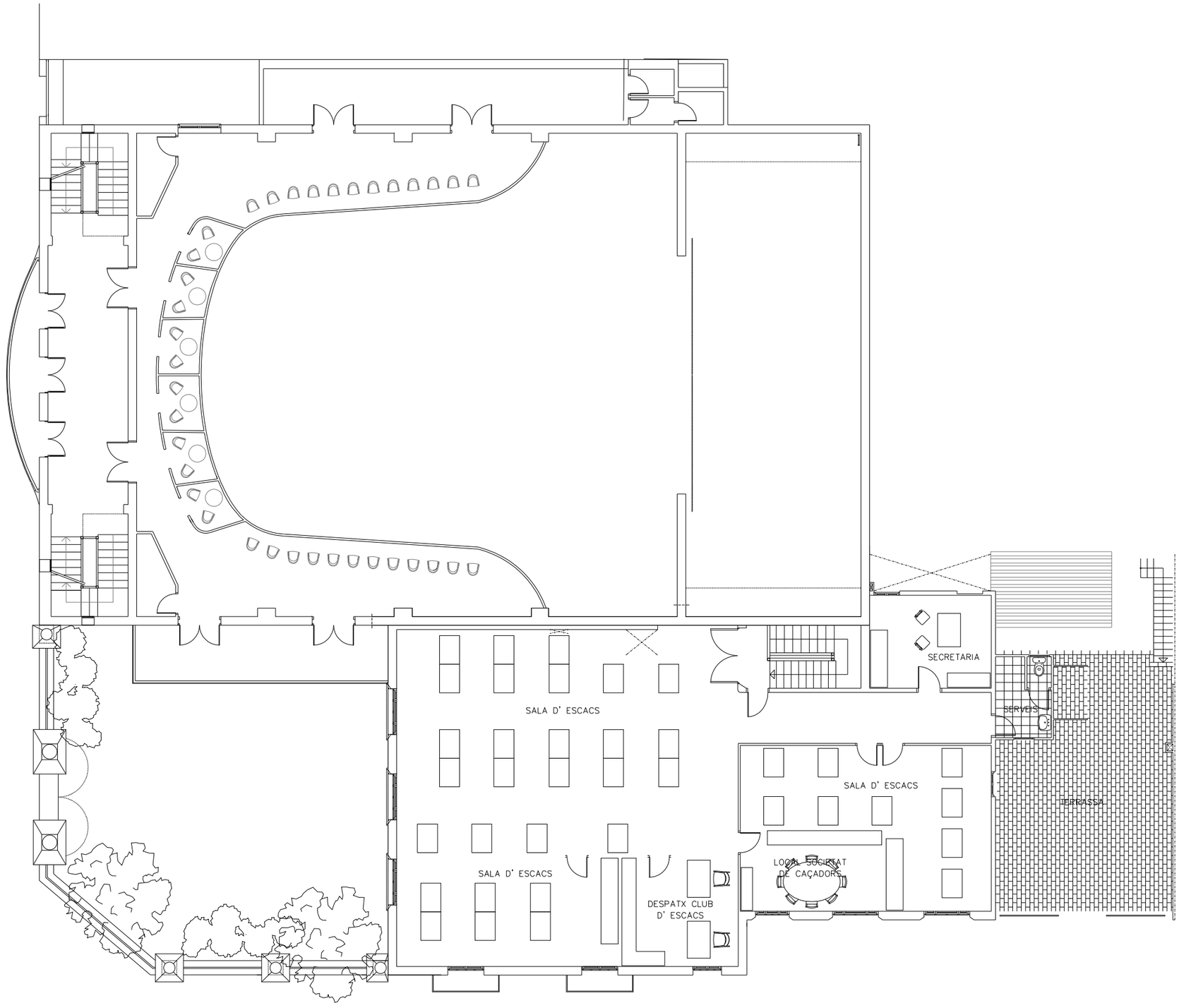
ARXIU: *.DWG

ESCALA: 1/150

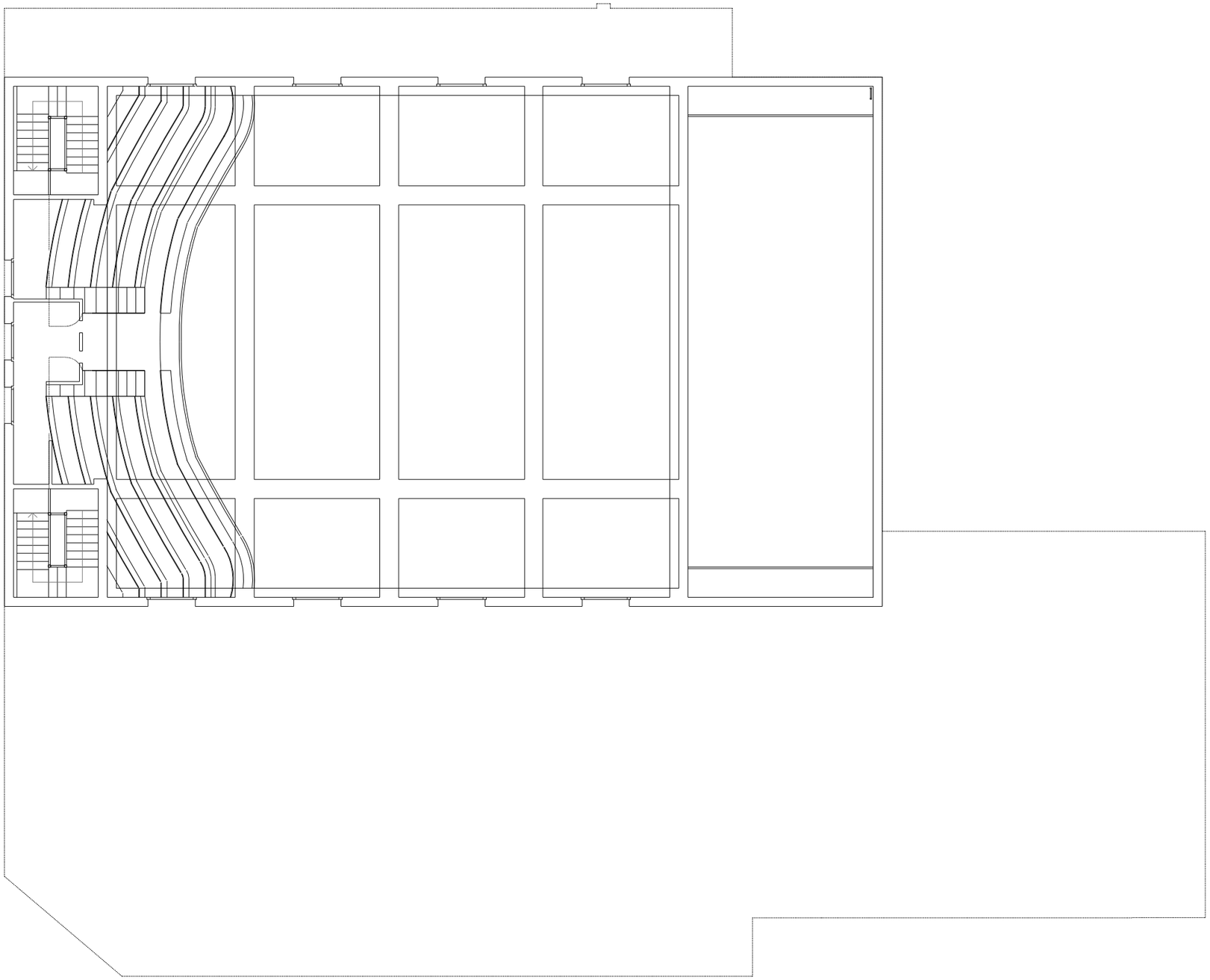
0 10 20

Núm: A_EA02

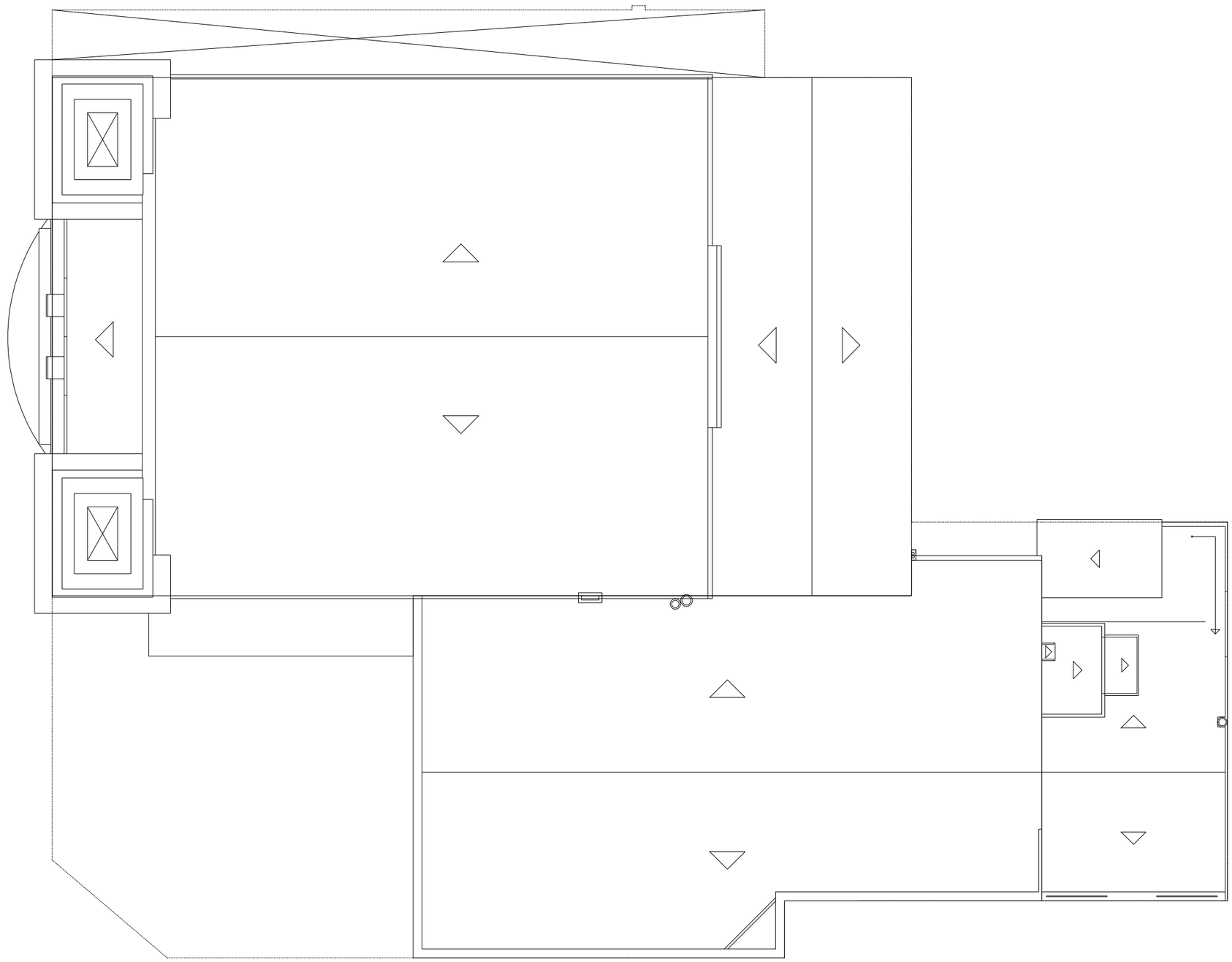
MARÇ 2018



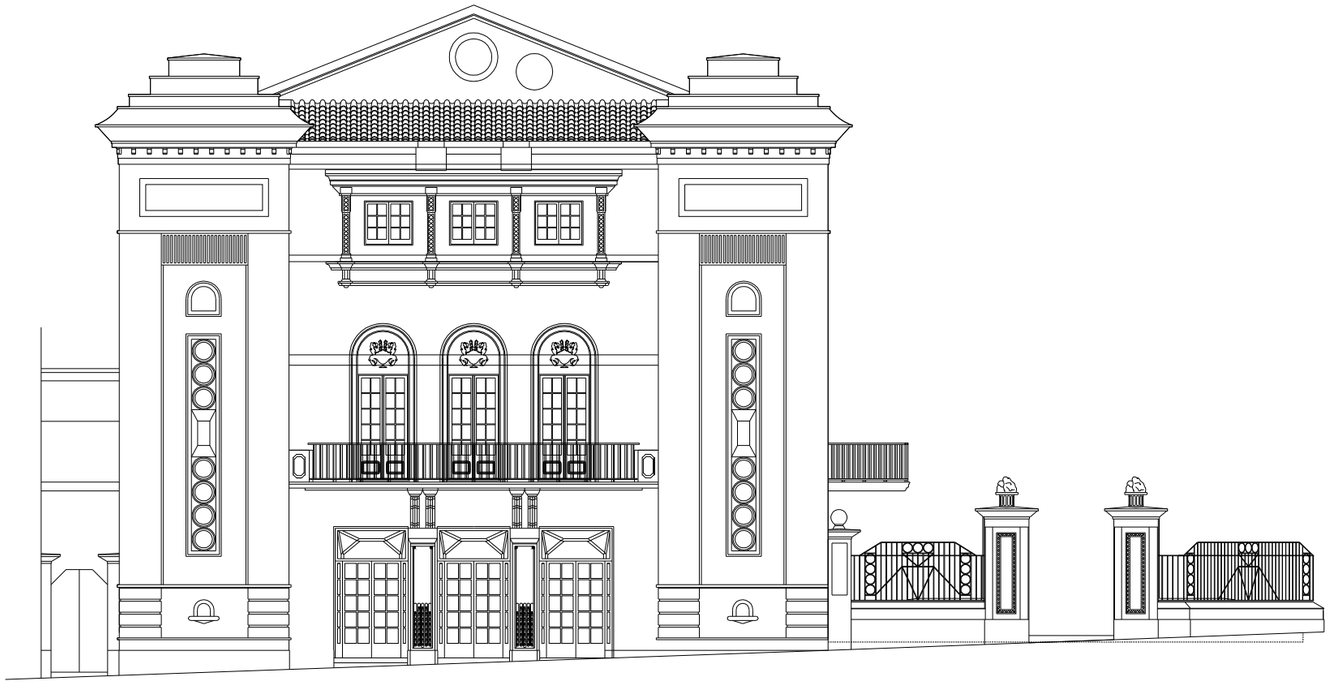
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	PLANTA +1	*.DWG	1/150 0 10 20	A_EA03 MARÇ 2018

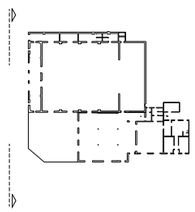


AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	PLANTA +2	*.DWG	1/150 0 10 20	A_EA04 MARÇ 2018



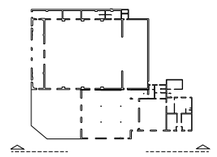
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	PLANTA COBERTA	*.DWG	1/150 0 10 20	A_EA05 MARÇ 2018





AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	FAÇANA PRINCIPAL	*.DWG	1/150 0 10 20	A_EA06 MARÇ 2018

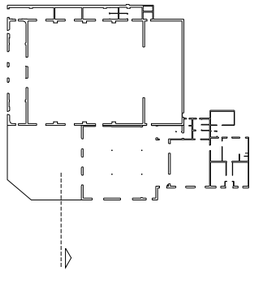


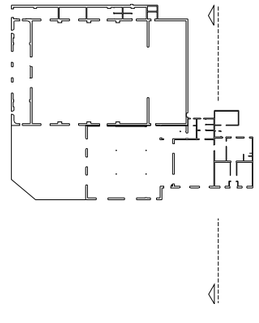


AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	FAÇANA LATERAL	*.DWG	1/150 0 10 20	A_EA07 MARÇ 2018

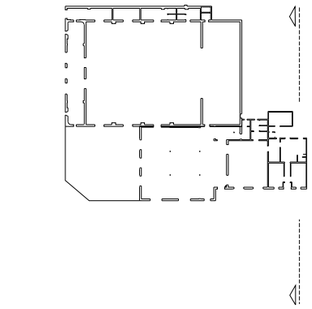






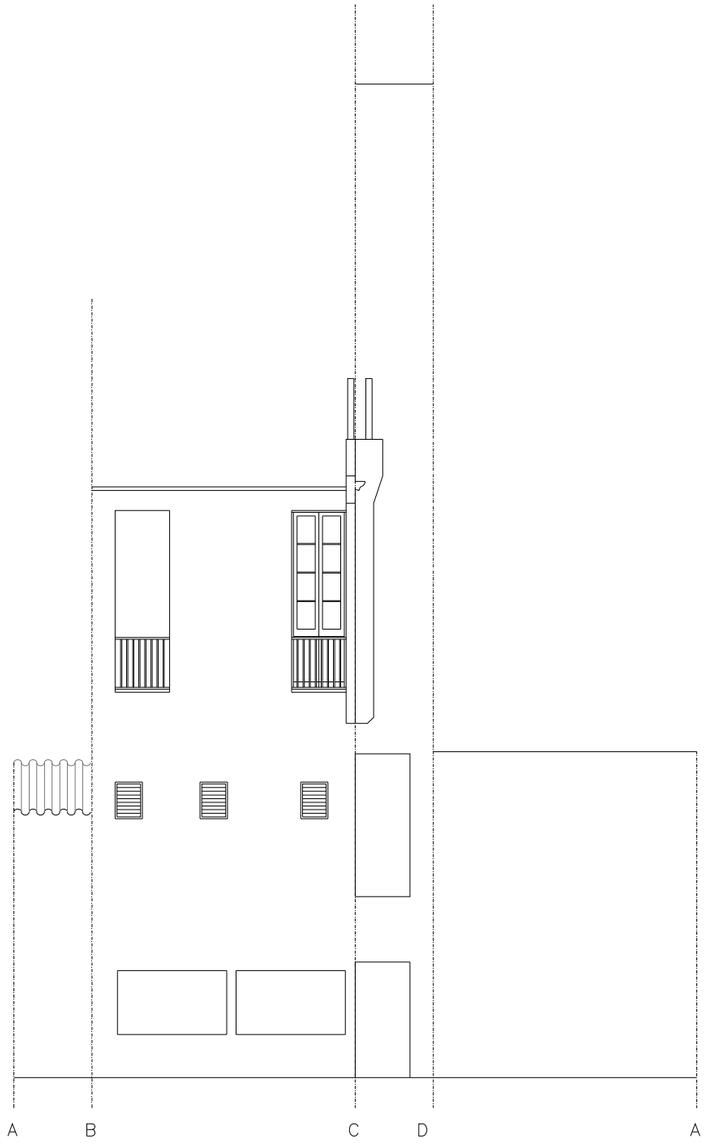


AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	FAÇANA / SECCIÓ	*.DWG	1/100 0 10 20	A_EA08 MARÇ 2018

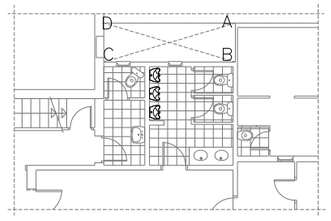




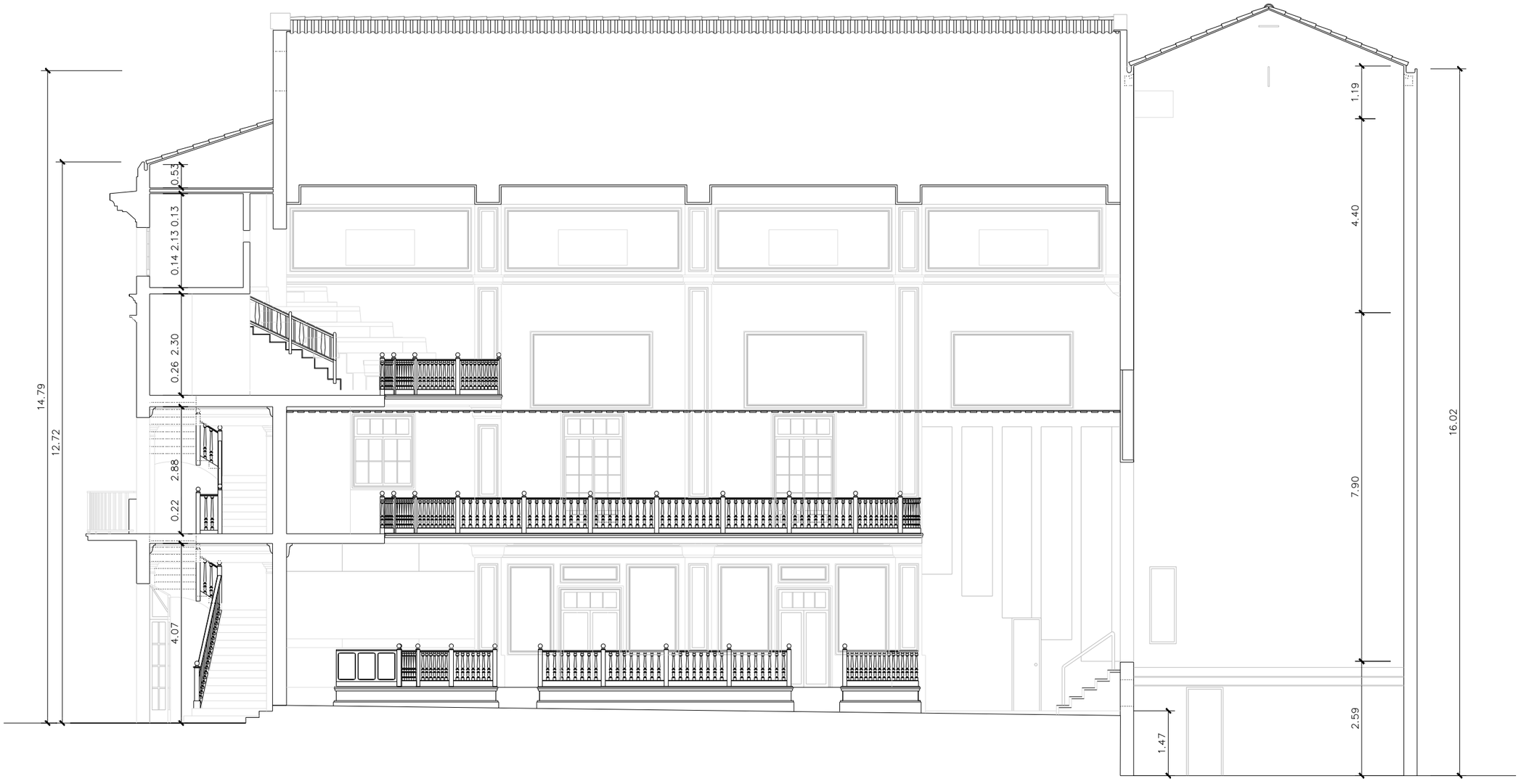
FAÇANA POSTERIOR CASA DEL CAFETER

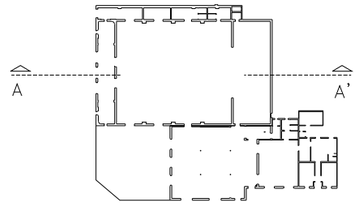


FAÇANA DESENVOLUPADA PATI INTERIOR CAF±



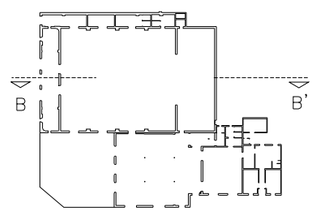
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	FAÇANA / SECCIÓ	*.DWG	1/100 0 10 20	A_EA09 MARÇ 2018



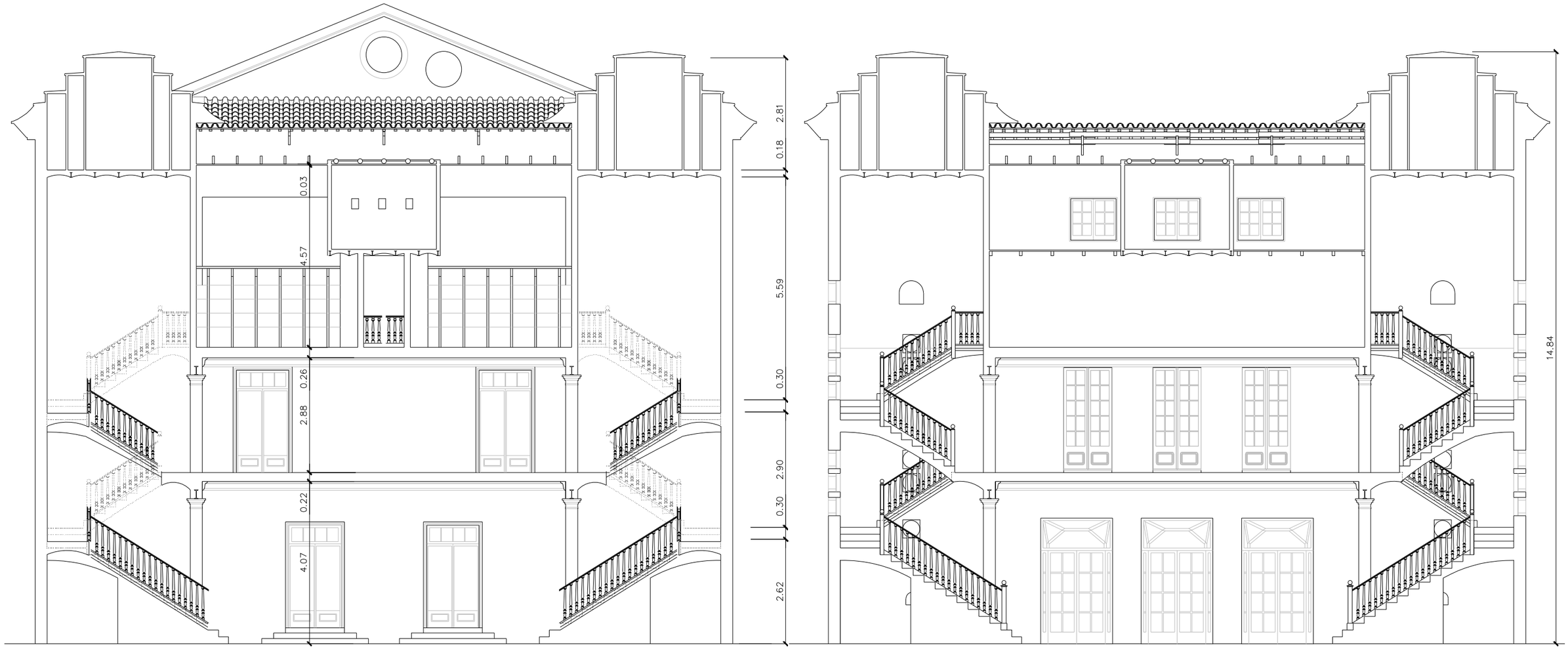


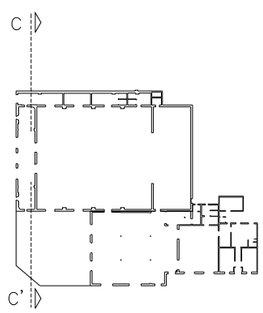
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SECCIÓ A-A´	*.DWG	1/100 0 10 20	A_EA10 MARÇ 2018

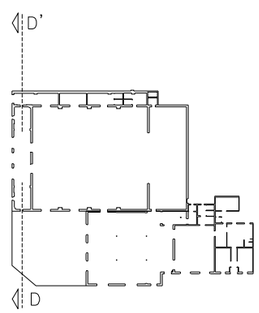




AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SECCIÓ B-B´	*.DWG	1/100 0 10 20	A_EA11 MARÇ 2018

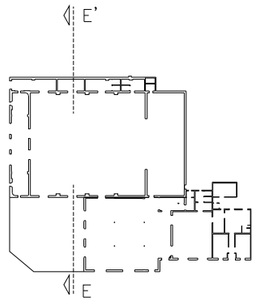




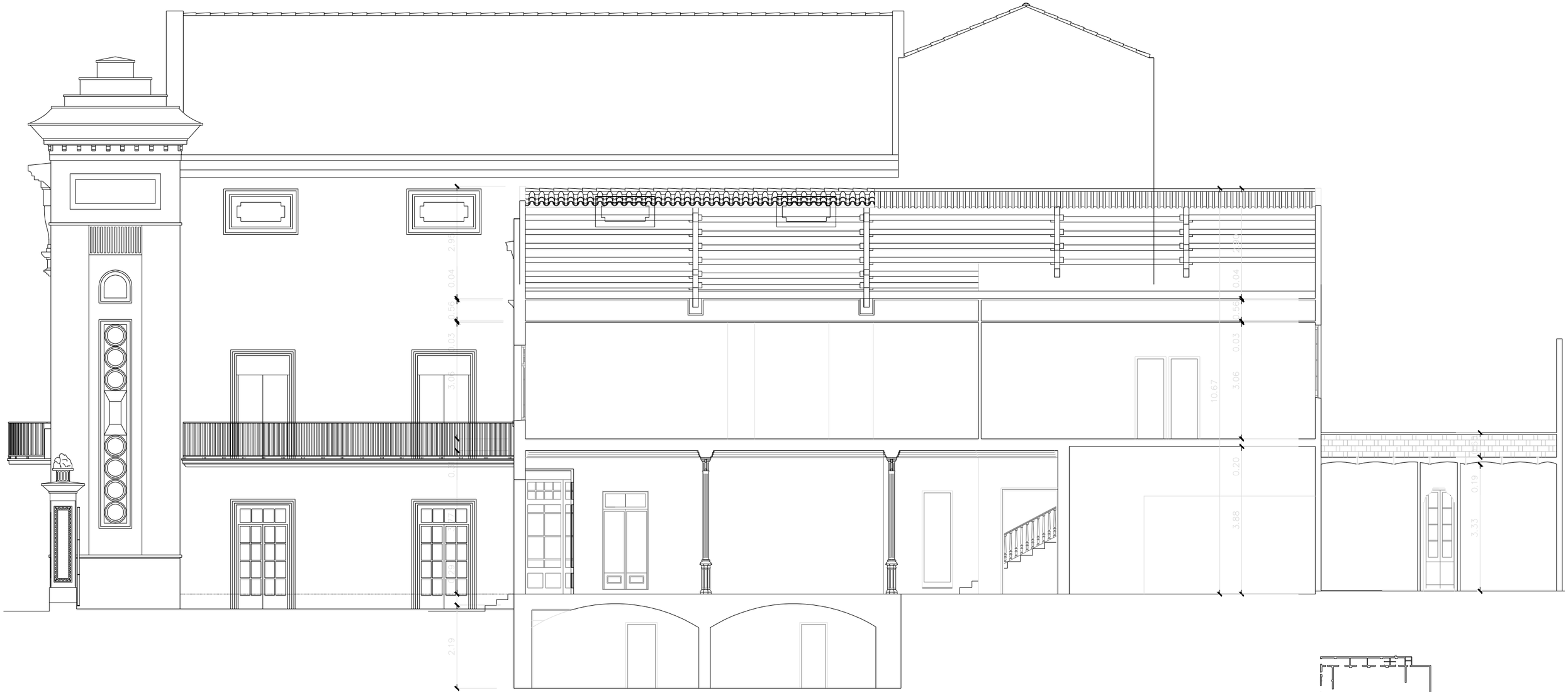


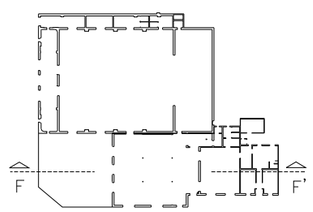
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SECCIÓ C-C´ / D-D´	*.DWG	1/100 0 10 20	A_EA12 MARÇ 2018





AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SECCIÓ E-E´	*.DWG	1/100 0 10 20	A_EA13 MARÇ 2018





AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

SECCIÓ F-F´

ARXIU: *.DWG

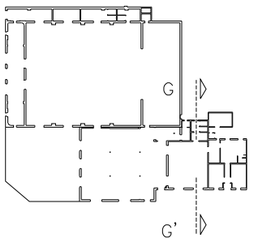
ESCALA: 1/100

0 10 20

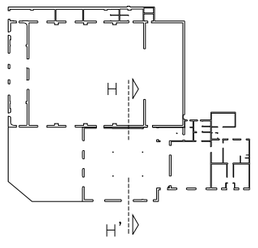
Núm: A_EA14

MARÇ 2018

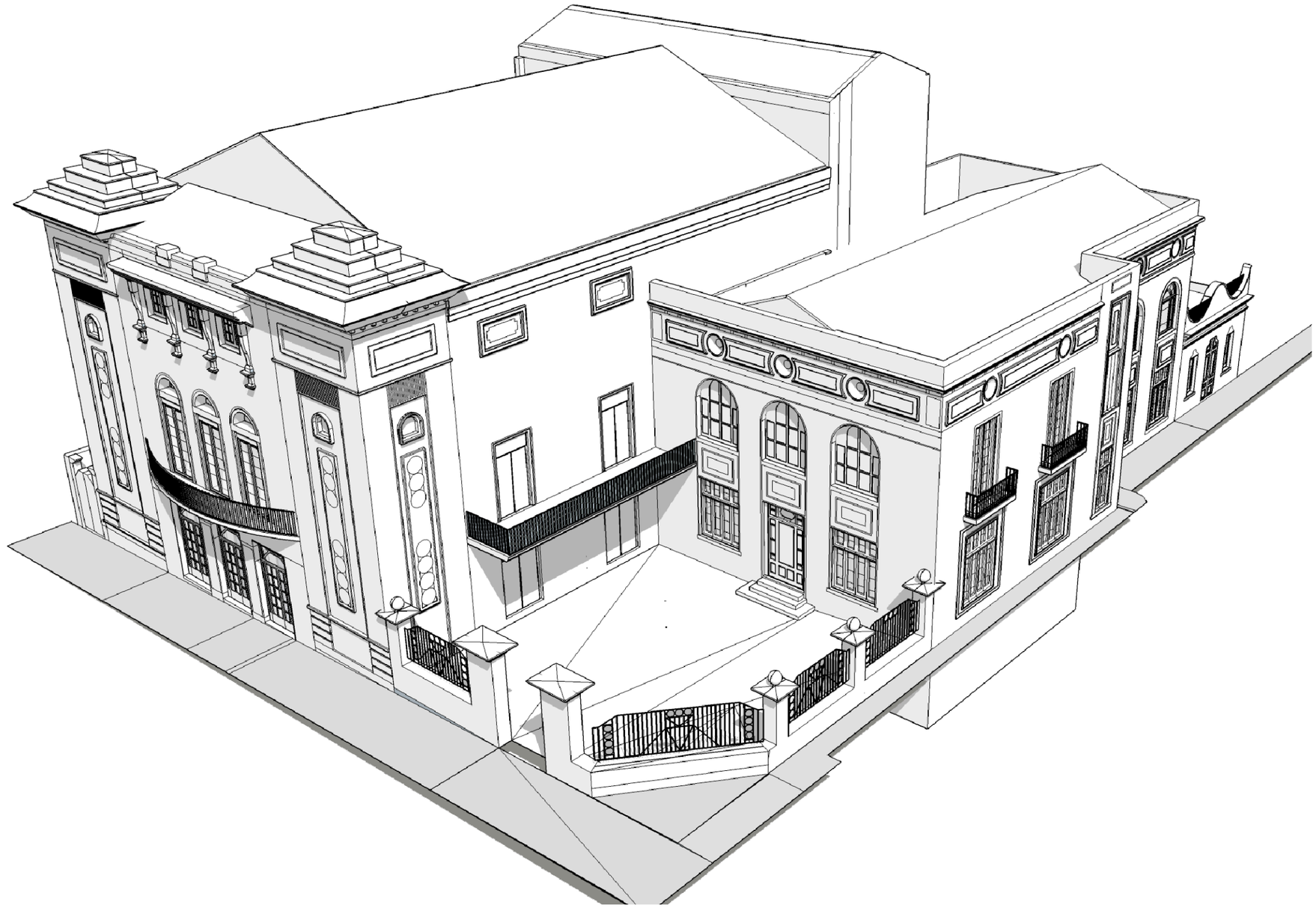




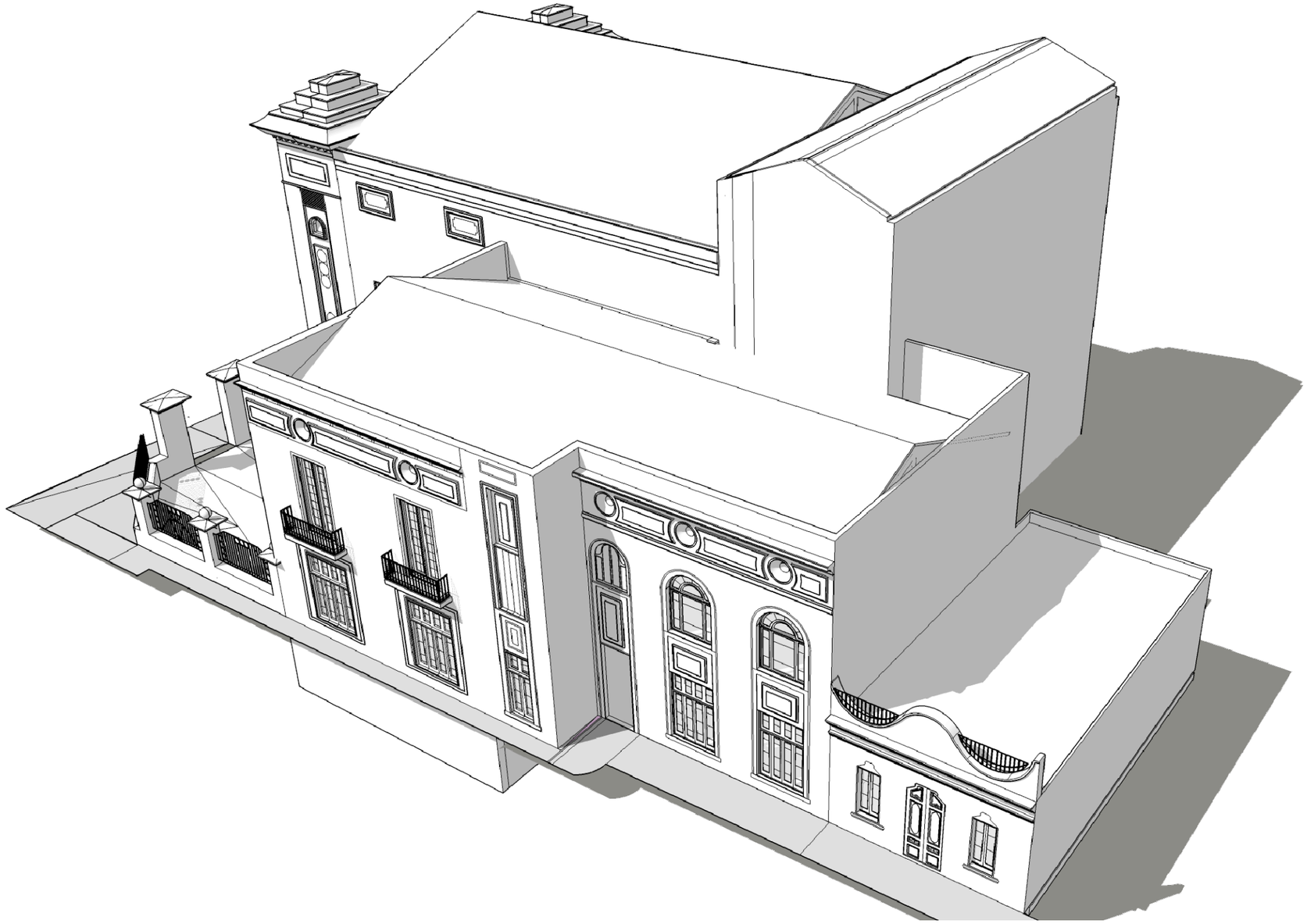




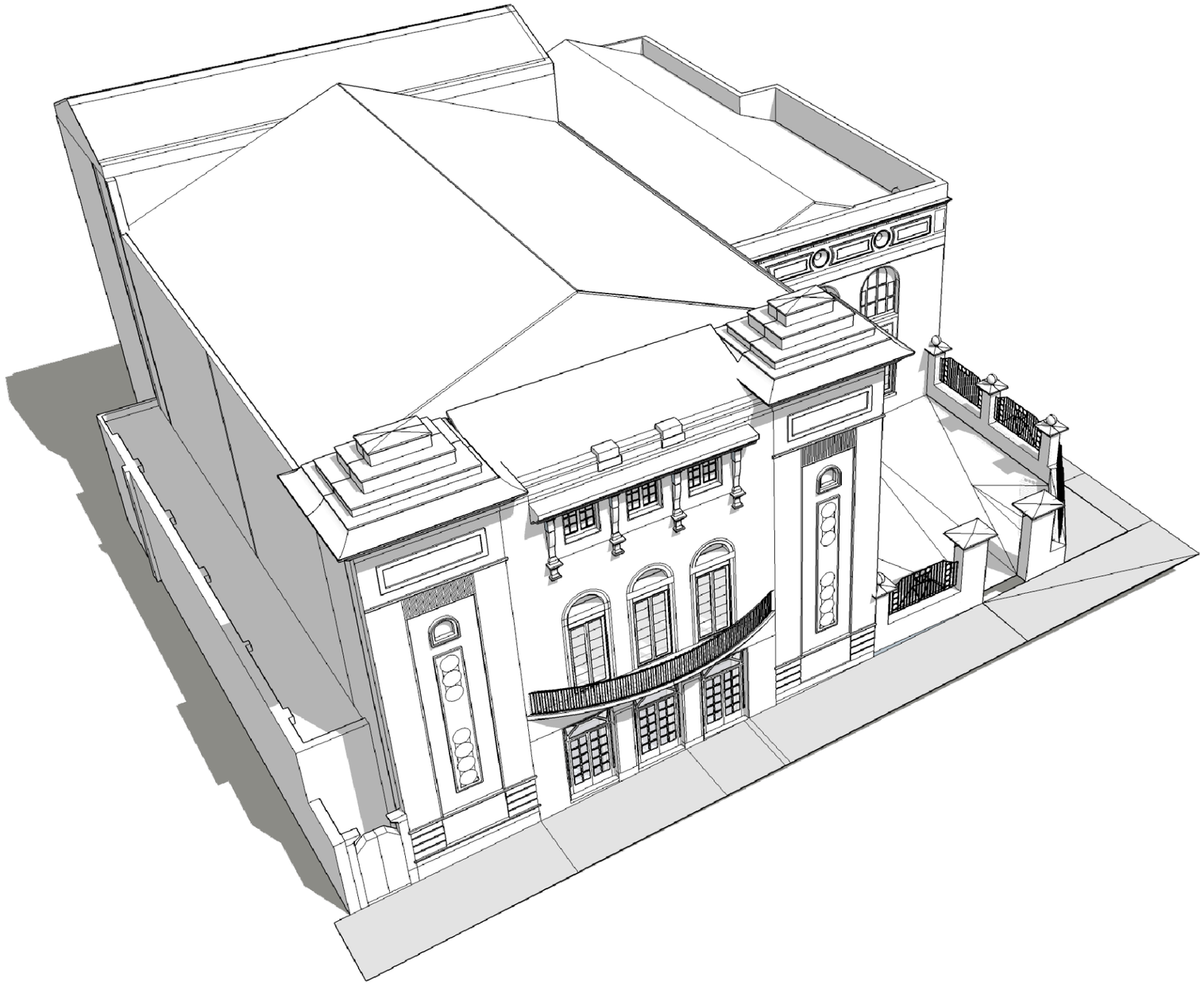
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SECCIÓ G-G´ / H-H´	*.DWG	1/100 0 10 20	A_EA15 MARÇ 2018



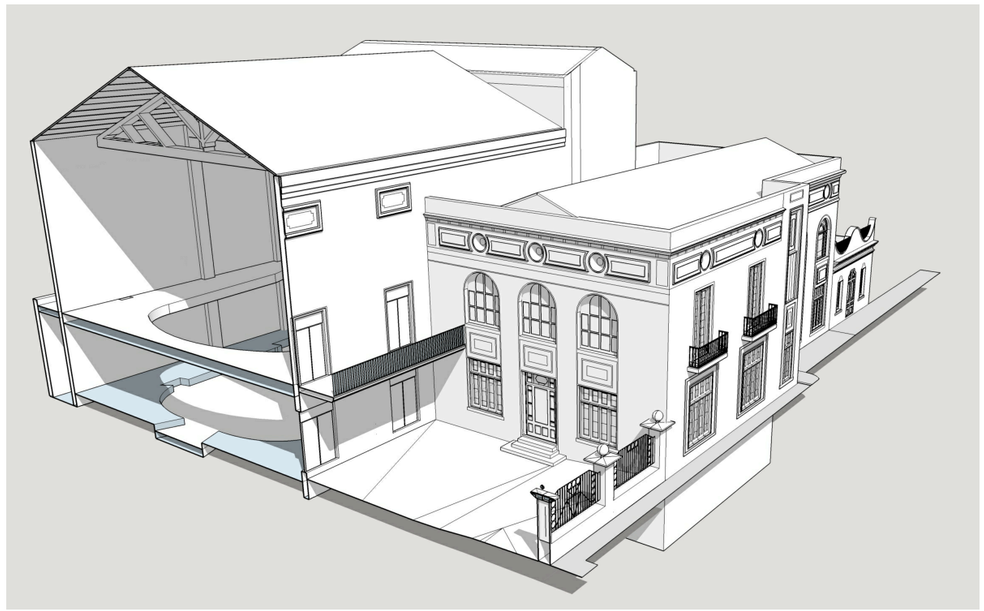
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	MODEL 3D	*.DWG	1/100 0 10 20	A_EA16 MARÇ 2018

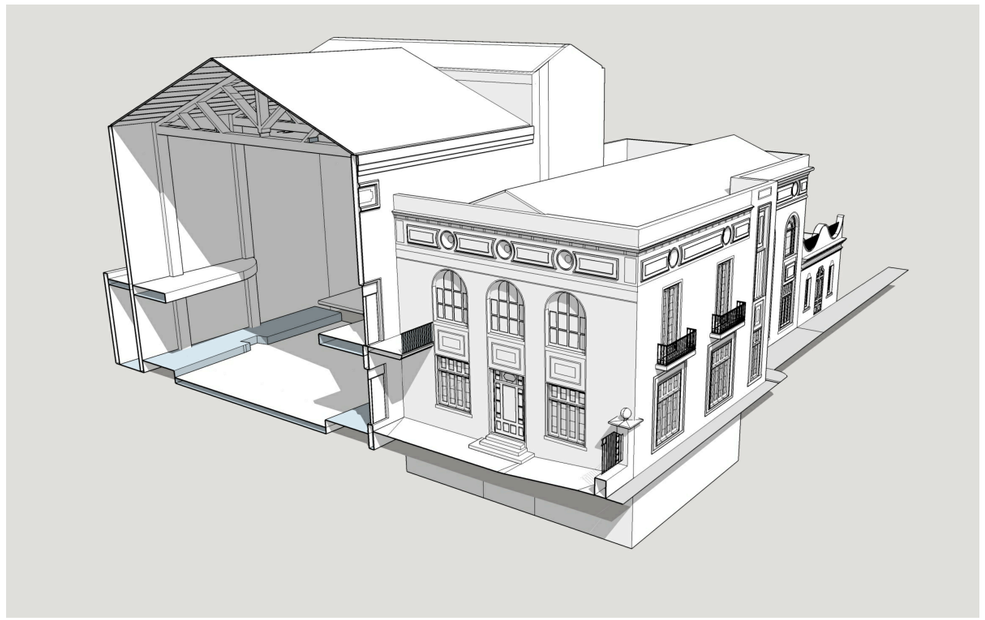


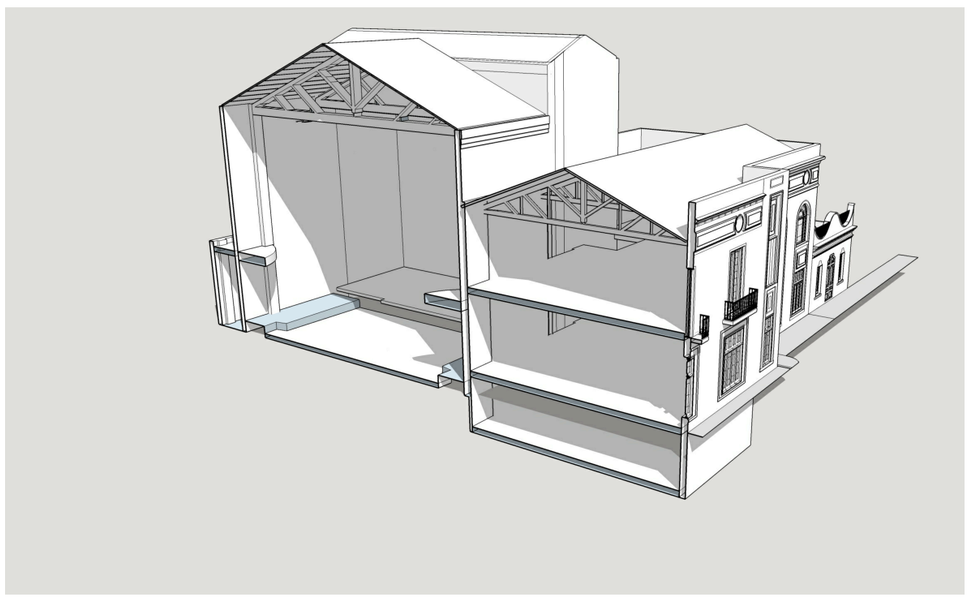
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	MODEL 3D	*.DWG	1/100 0 10 20	A_EA17 MARÇ 2018

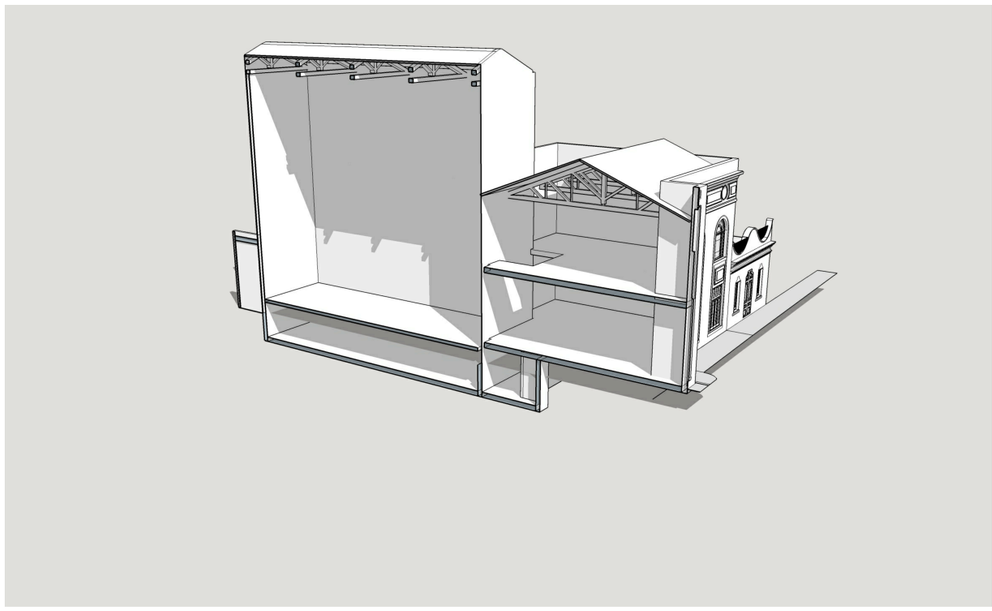


AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	MODEL 3D	*.DWG	1/100 0 10 20	A_EA18 MARÇ 2018

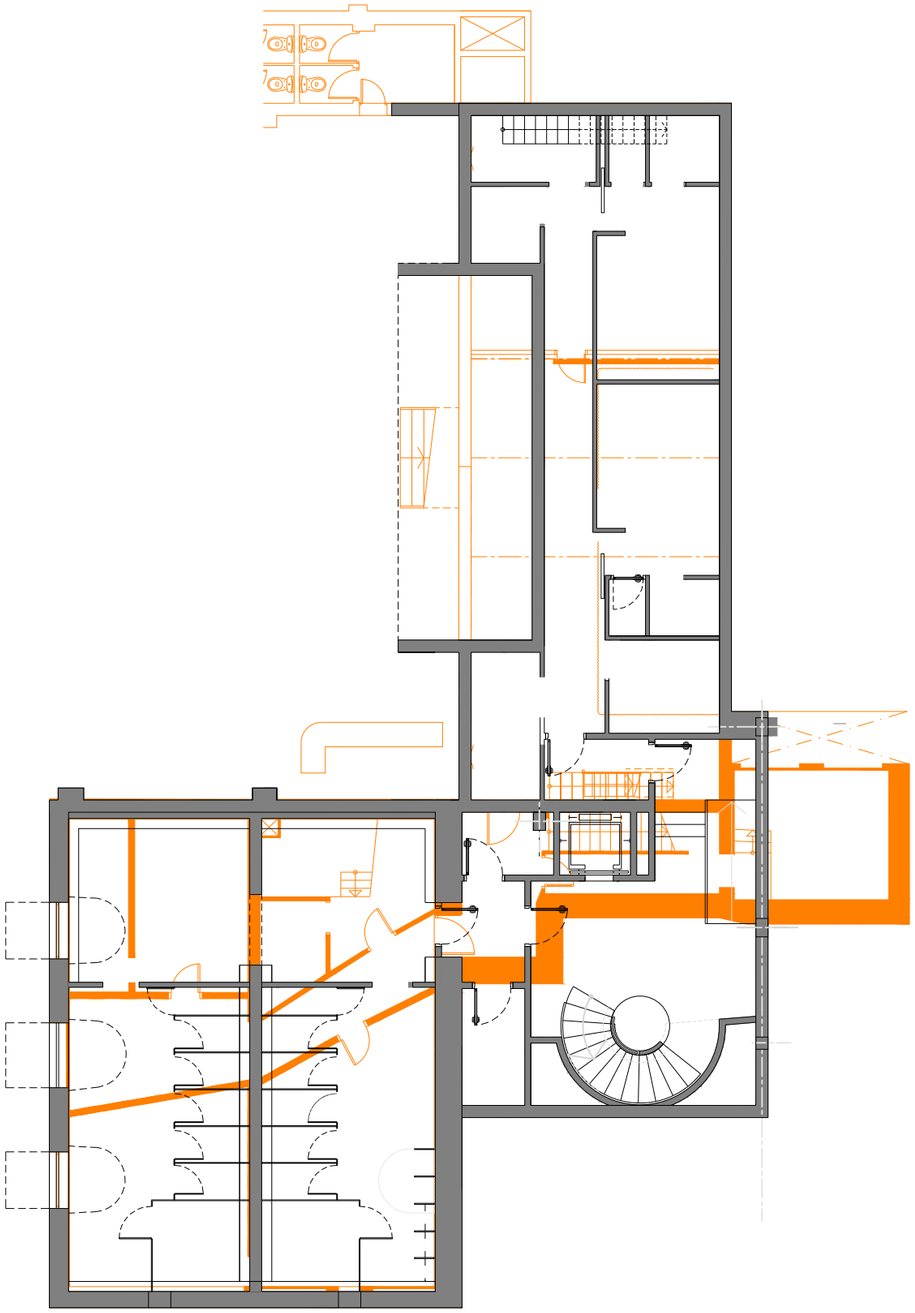






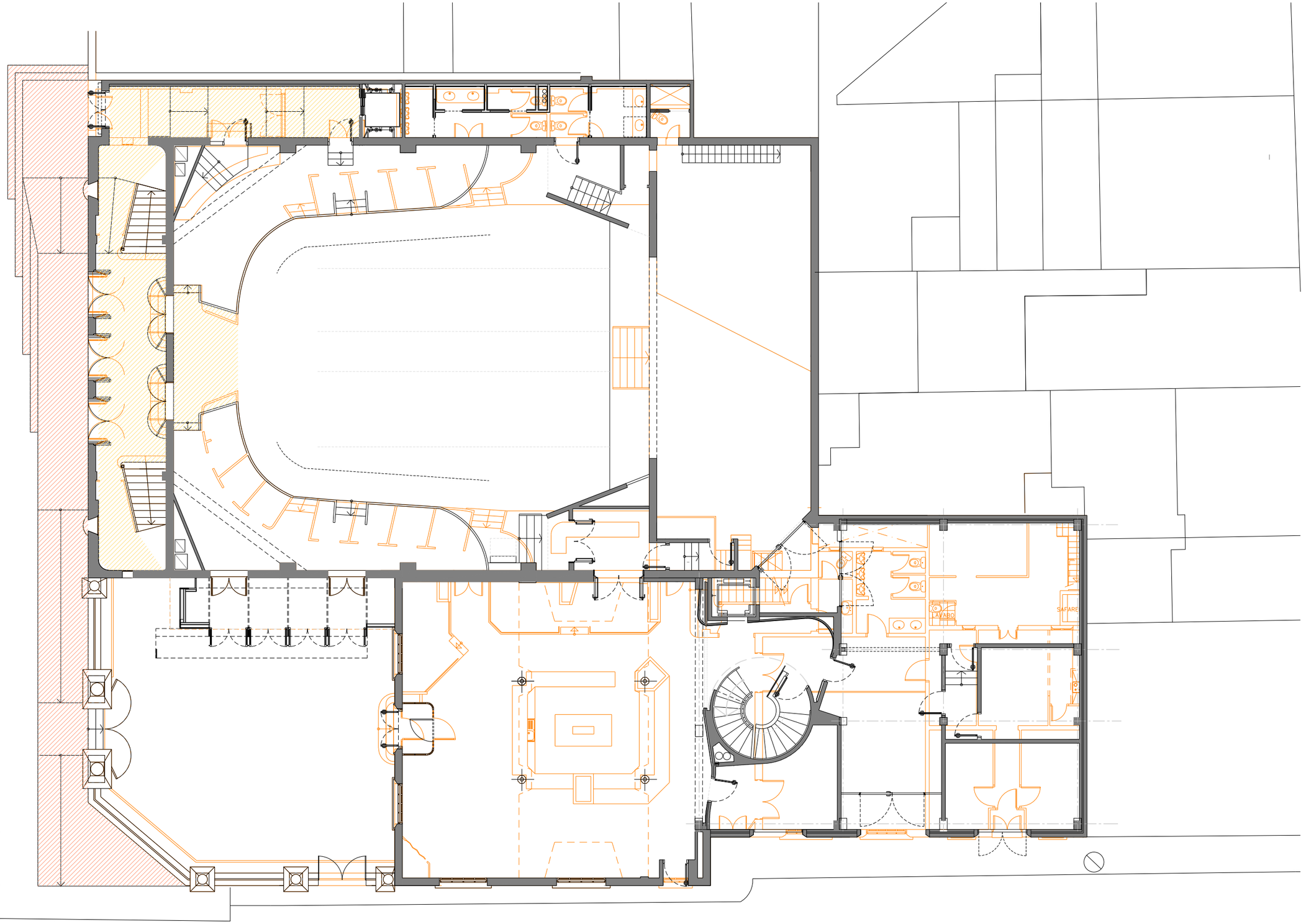


AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	MODEL 3D SECCIONS	*.DWG	1/100 0 10 20	A_EA19 MARÇ 2018



enderrocs i desmuntatge

AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	ENDERROCS. PLANTA SOTERRANI	*.DWG	1/150 0 10 20	A_EN01 MARÇ 2018

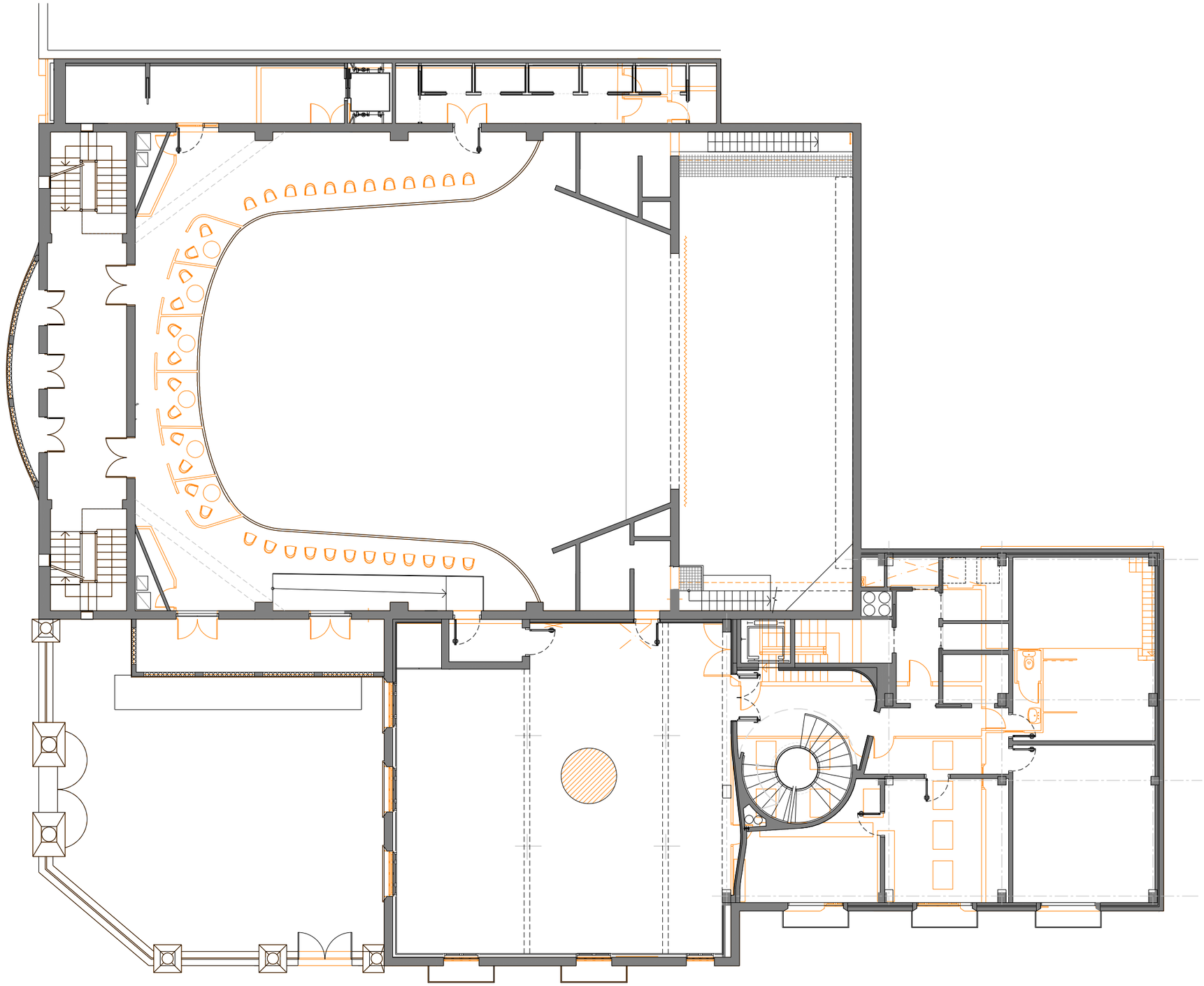


modificación del nivel de pavimento

modificación del nivel de pavimento

enderrocs i desmuntatge

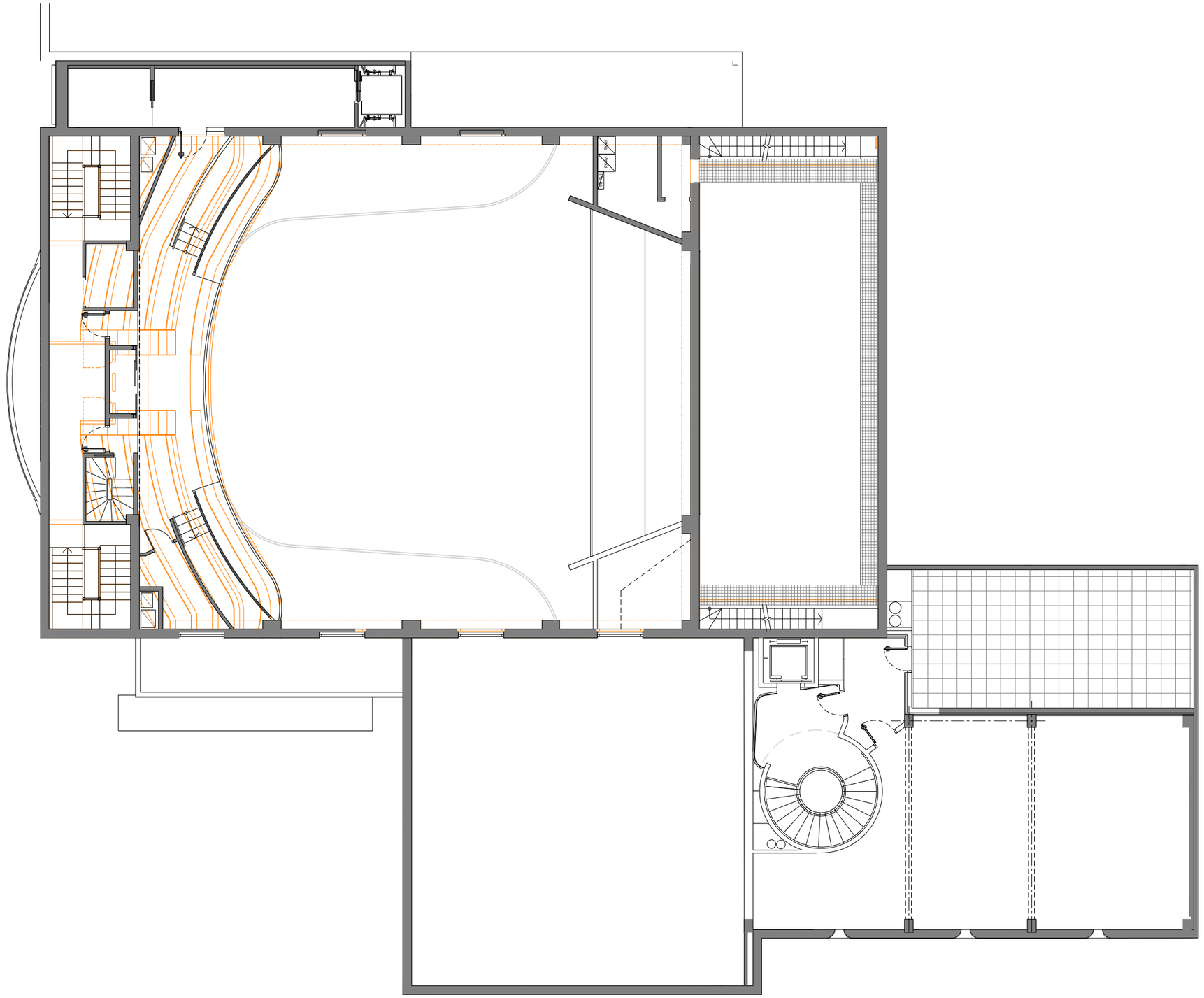
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	ENDERROCS. PLANTA BAIXA	*.DWG	1/150 0 10 20	A_EN02 MARÇ 2018



substitució de forjat

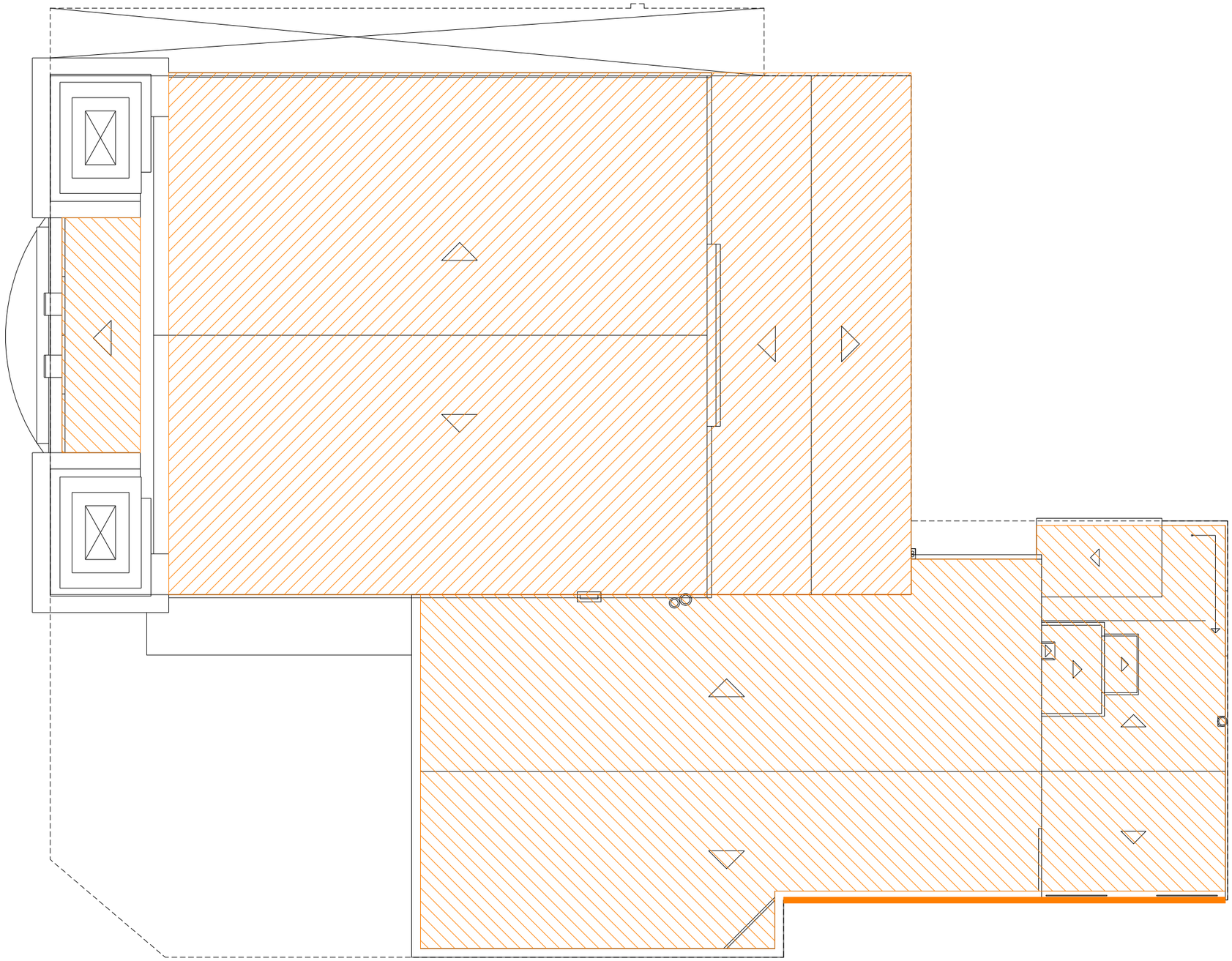
enderrocs i desmuntatge

AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	ENDERROCS. PLANTA +1	*.DWG	1/150 0 10 20	A_EN03 MARÇ 2018



enderrocs i desmuntatge

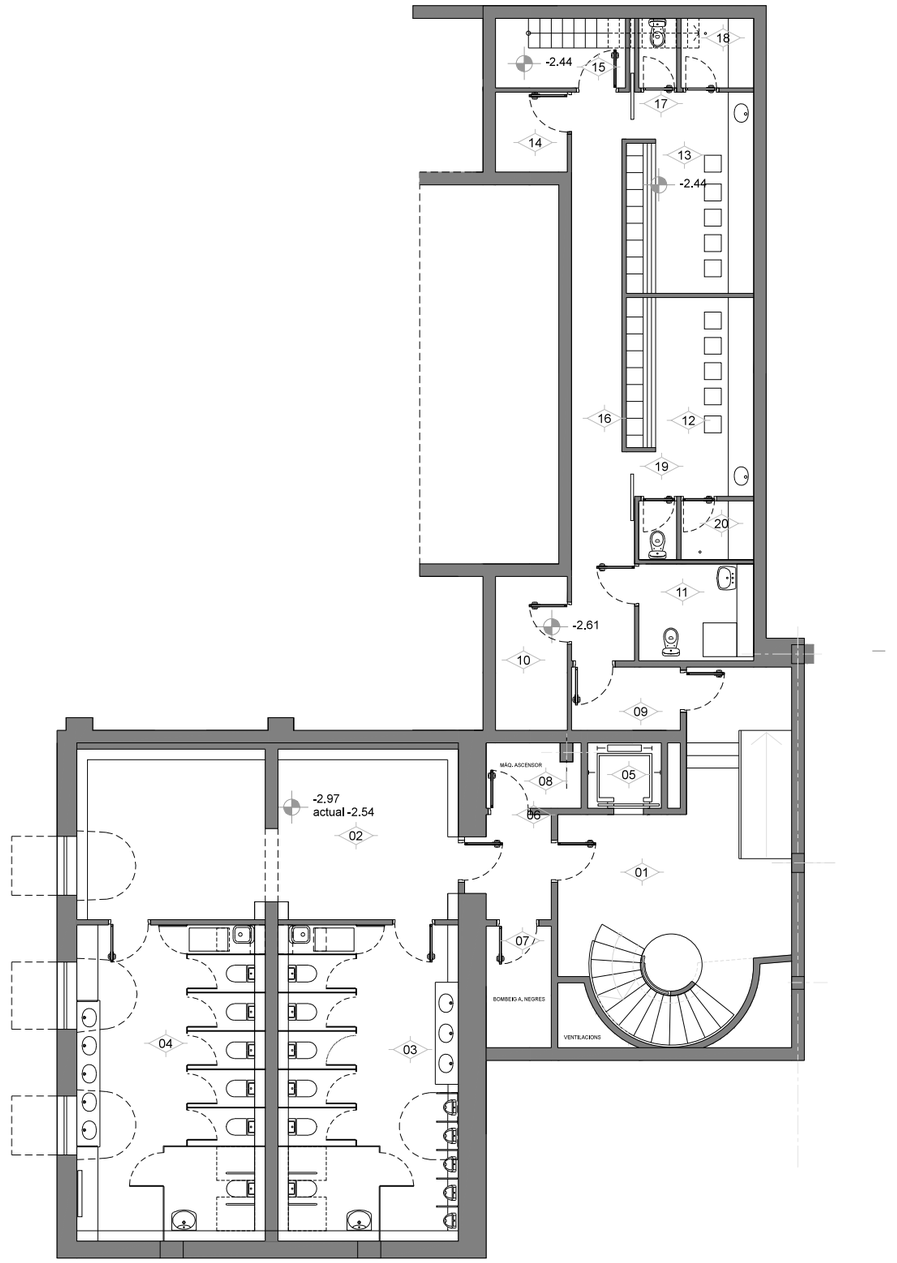
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	ENDERROCS. PLANTA +2	*.DWG	1/150 0 10 20	A_EN04 MARÇ 2018



sustitución de cubierta y estructura existente

enderrocs de façana

AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	ENDERROCS. PLANTA COBERTA	*.DWG	1/150 0 10 20	A_EN05 MARÇ 2018



01	Circulació / circulació vertical
02	Circulació
03	Serveis
04	Serveis
05	Ascensor
06	Circulació
07	Magatzem
08	Neteja
09	Circulació
10	Magatzem
11	Servei
12	Camerino
13	Camerino
14	Magatzem
15	Escala d'accés a escenari
16	Circulació
17	Inodor
18	Dutxa
19	Inodor
20	Dutxa

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

DISTRIBUCIÓ. PLANTA SOTERRANI

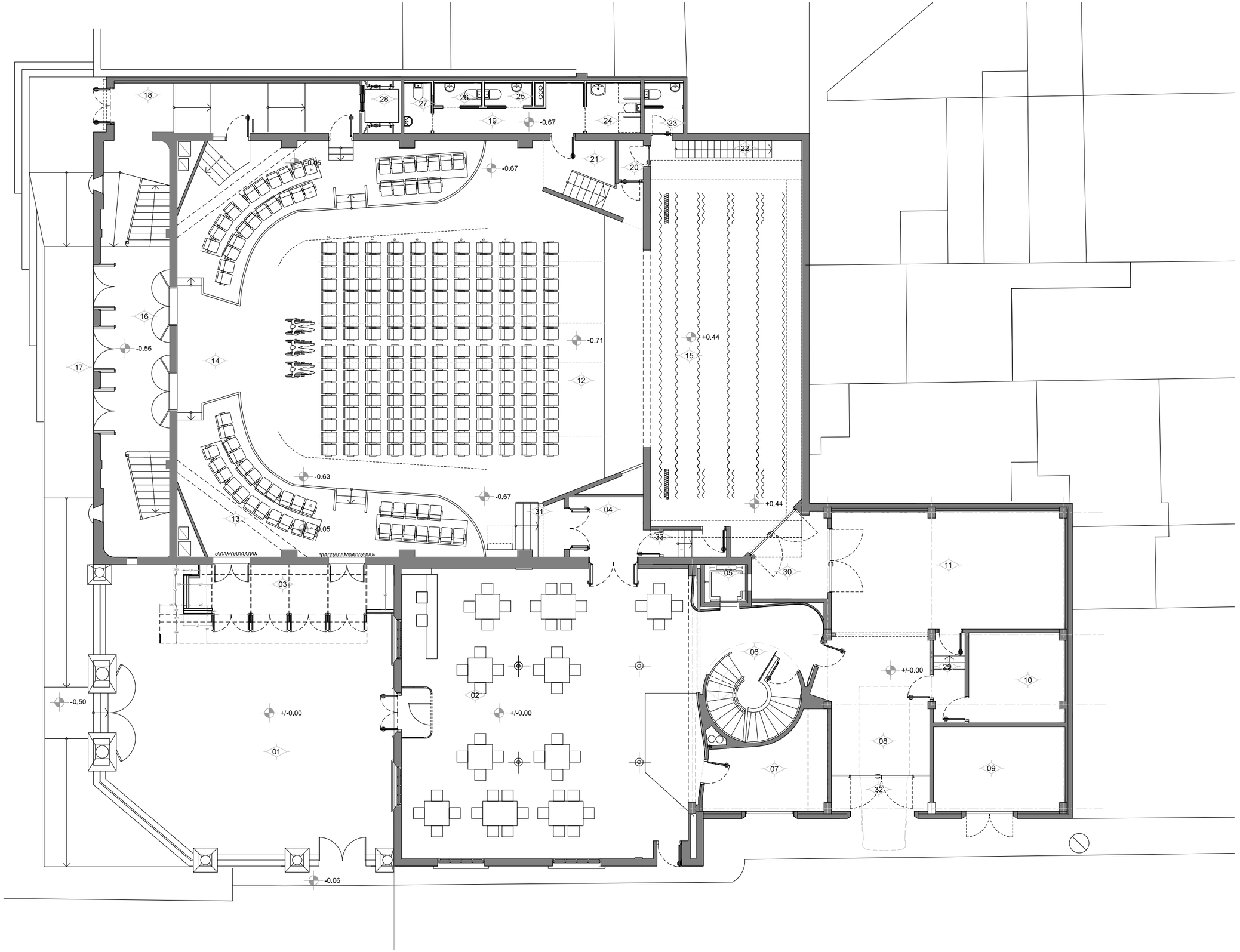
ARXIU: *.DWG

ESCALA: 1/150

0 10 20

Núm: A_DIS01

MARÇ 2018



01 Pati d'accés
02 Vestíbul d'accés
03 Accés lateral
04 Entrada sala des vestíbul
05 Ascensor
06 Circulació vertical
07 Local de servei
08 Accés de vehicles
09 Local tècnic
10 Local tècnic
11 Magatzem escenari
12 Sala principal
13 Platea planta baixa
14 Circulació
15 Escenari
16 Vestíbul de acceo per plaça
17 Accés per plaça
18 Entrada lateral
19 Serveis circulació
20 Local tècnic
21 Acceso escenario
22 Escalera técnica
23 Aseo desde el escenario
24 Wc
25 Wc
26 Wc
27 Wc
28 Ascensor
29 Vestíbul
30 Vestíbul
31 Accés a platea
32 Entrada de vehicles
33 Vestíbul

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

DISTRIBUCIÓ. PLANTA BAIXA

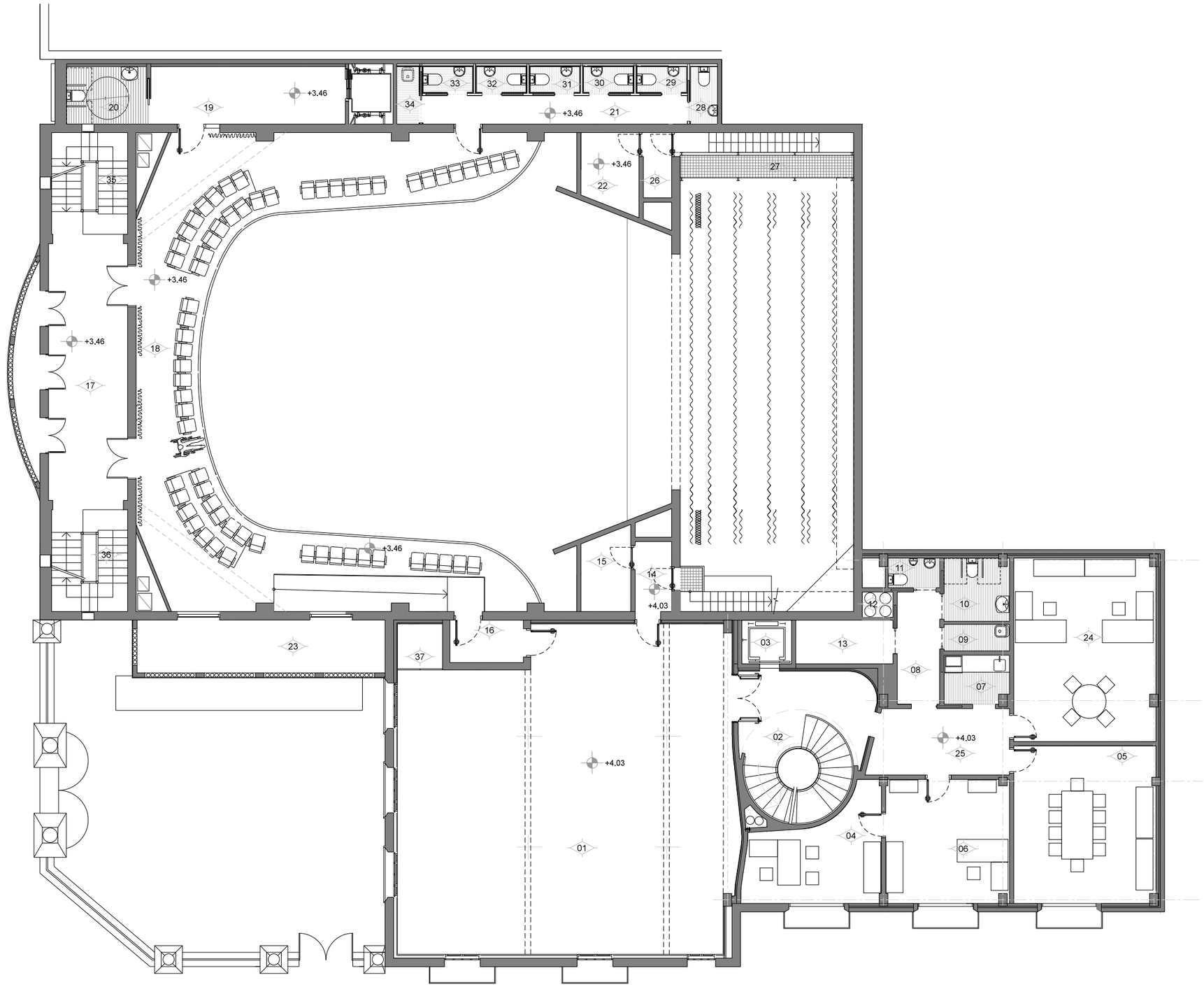
ARXIU: *.DWG

ESCALA: 1/150

0 10 20

Núm: A_DIS02

MARÇ 2018



01	Àrea multiús
02	Circulació vertical
03	Ascensor
04	Oficina
05	Saló de reunions
06	Despatx
07	Office
08	Circulació
09	Neteja
10	Wc
11	Wc
12	Pas d'instal·lacions
13	Magatzem
14	Conección amb escenari
15	Zona tècnica
16	Connexió amb platea planta +1
17	Vestíbul
18	Platea planta +1
19	Circulació
20	Wc
21	Serveis
22	Local tècnic
23	Balcó
24	Despatx
25	Circulació
26	Vestíbul
27	Circulació
28	Wc
29	Wc
30	Wc
31	Wc
32	Wc
33	Wc
34	Wc
35	Escala
36	Escala
37	Local tècnic

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

TITOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

DISTRIBUCIÓ. PLANTA +1

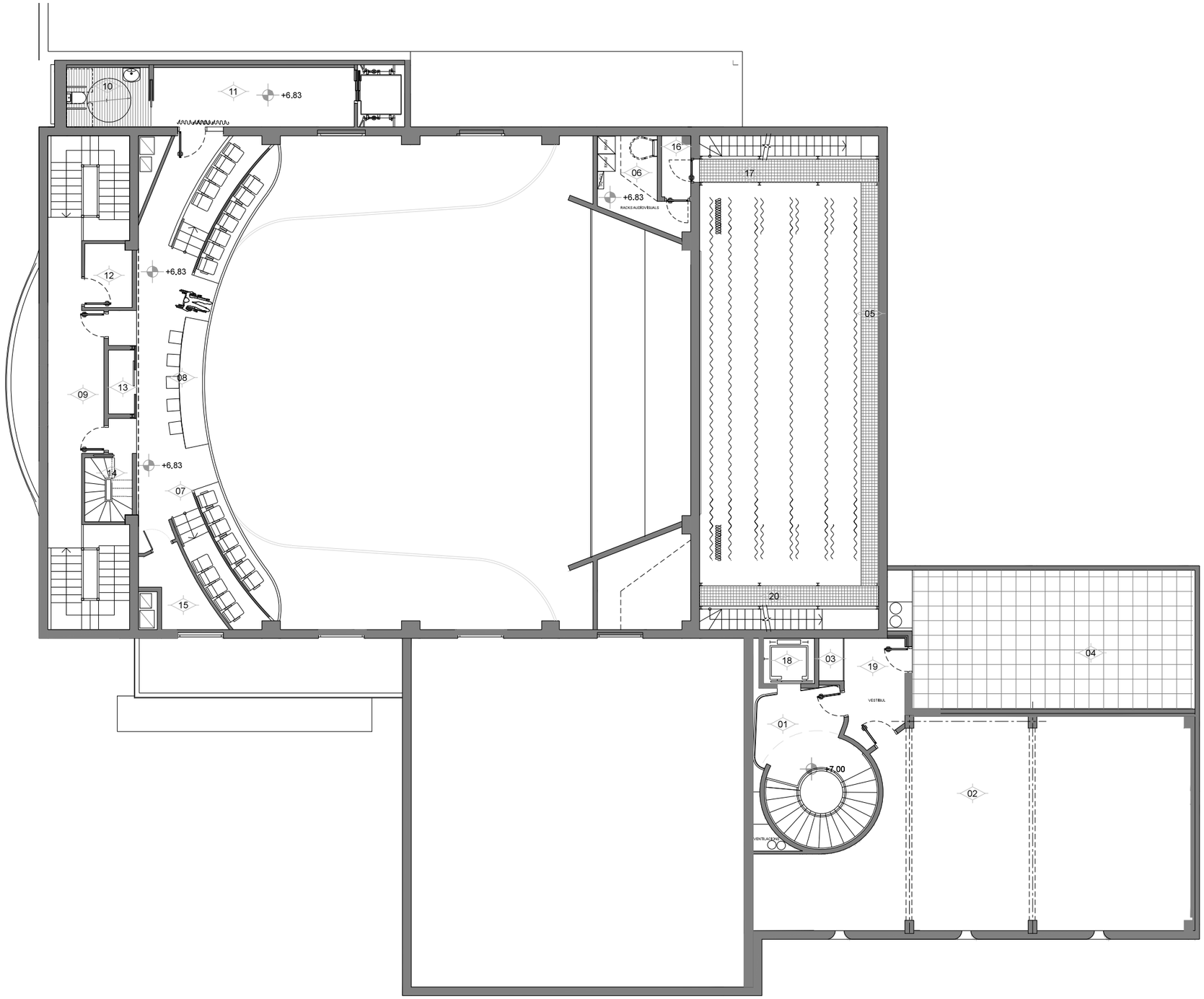
ARXIU: *.DWG

ESCALA: 1/150

0 10 20

Núm: A_DIS03

MARÇ 2018



01	Vestíbul / Escala
02	Magatzem
03	Magatzem
04	Zona d'equips tècnics
05	Passarel·la sobre escenari
06	RACK
07	Platea Planta + 2
08	Taula de control
09	Vestíbul
10	Wc
11	Vestíbul
12	Local tècnic
13	Local tècnic
14	Local tècnic
15	Local tècnic
16	Vestíbul
17	Circulació
18	Ascensor
19	Vesíbul
20	Circulació

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

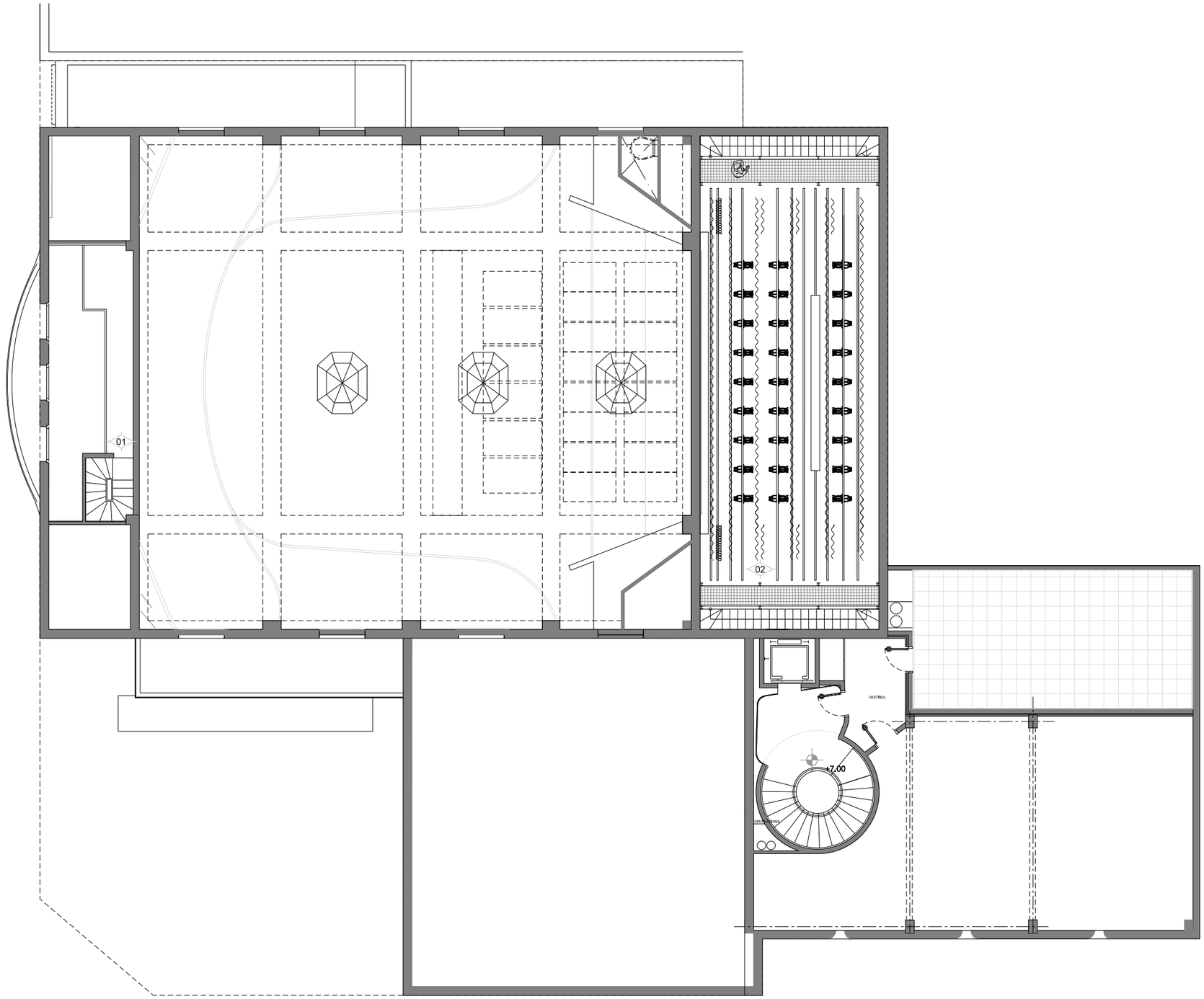
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
DISTRIBUCIÓ. PLANTA +2

ARXIU: *.DWG

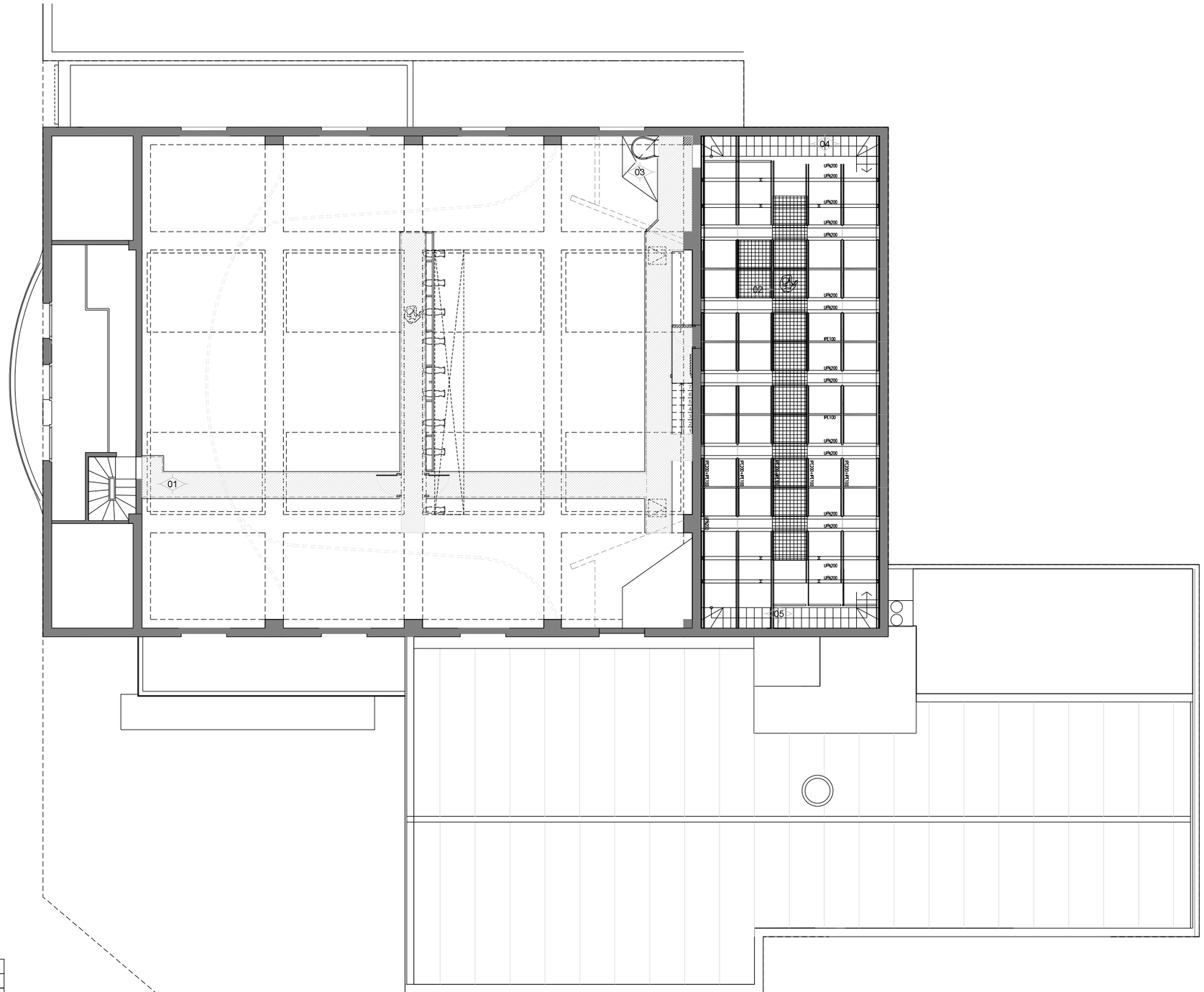
ESCALA: 1/150
0 10 20

Núm: A_DIS04
MARÇ 2018



01	escala a passarel·la tècnica
02	Tramex

AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	DISTRIBUCIÓ. PLANTA +3	*.DWG	1/150 0 10 20	A_DIS05 MARÇ 2018



01	passarel·la tècnica
02	Tramex
03	Escala d'accés a local de rack
04	Escala d'accés
05	Escala d'accés

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

DISTRIBUCIÓ. PLANTA GALERIA D'INSTAL·LACIONS

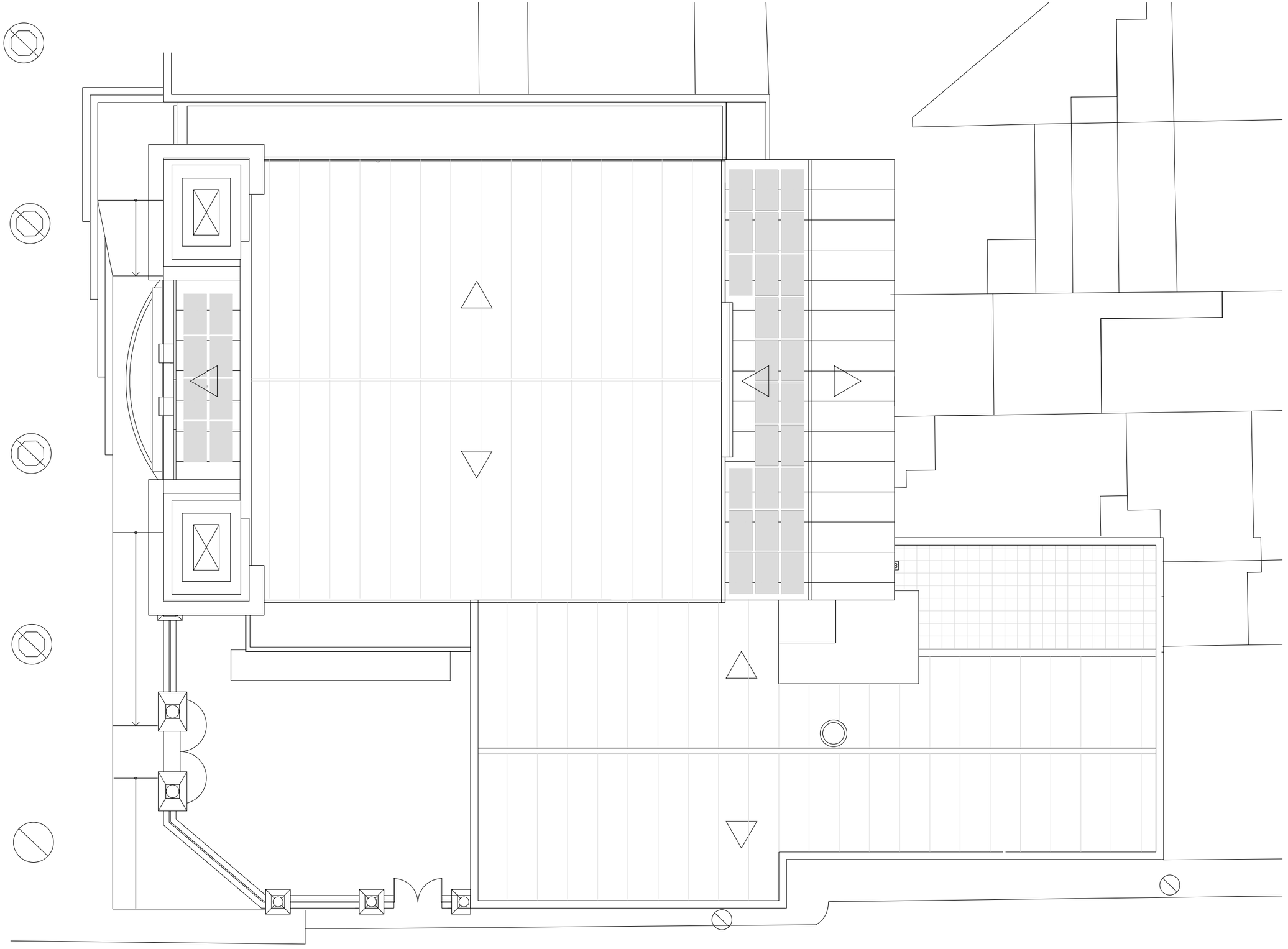
ARXIU: *.DWG

ESCALA: 1/150

0 10 20

Núm: A_DIS06

MARÇ 2018



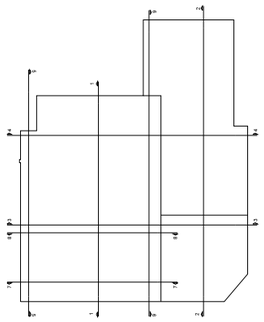
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	PLANTA COBERTA	*.DWG	1/150 0 10 20	A_DIS07 MARÇ 2018

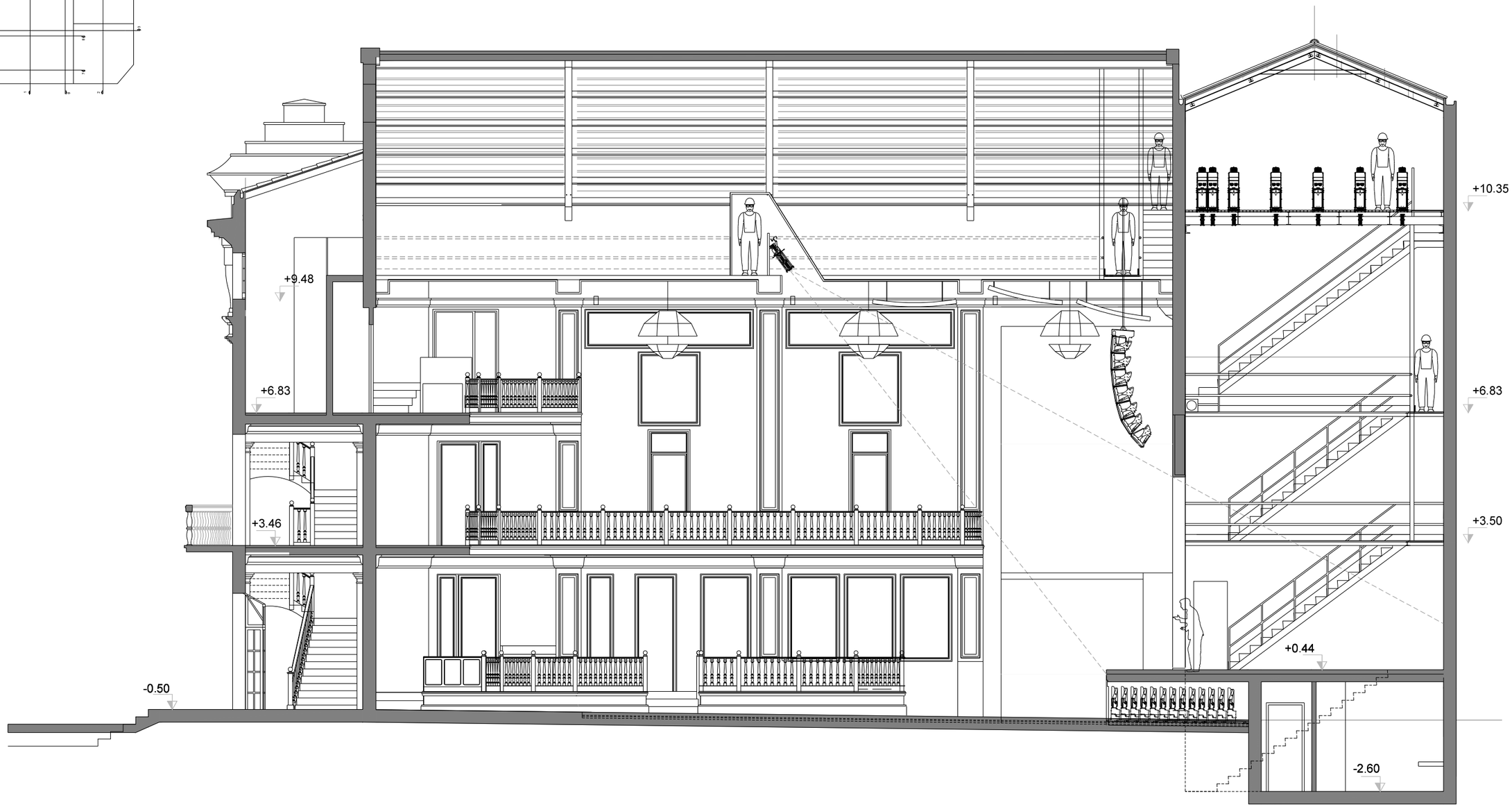


AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	FAÇANA PRINCIPAL	*.DWG	1/150 0 10 20	A_DIS08 MARÇ 2018

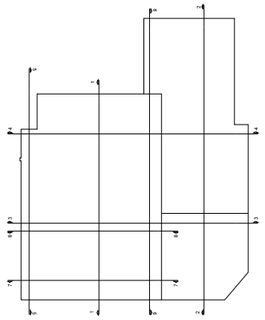


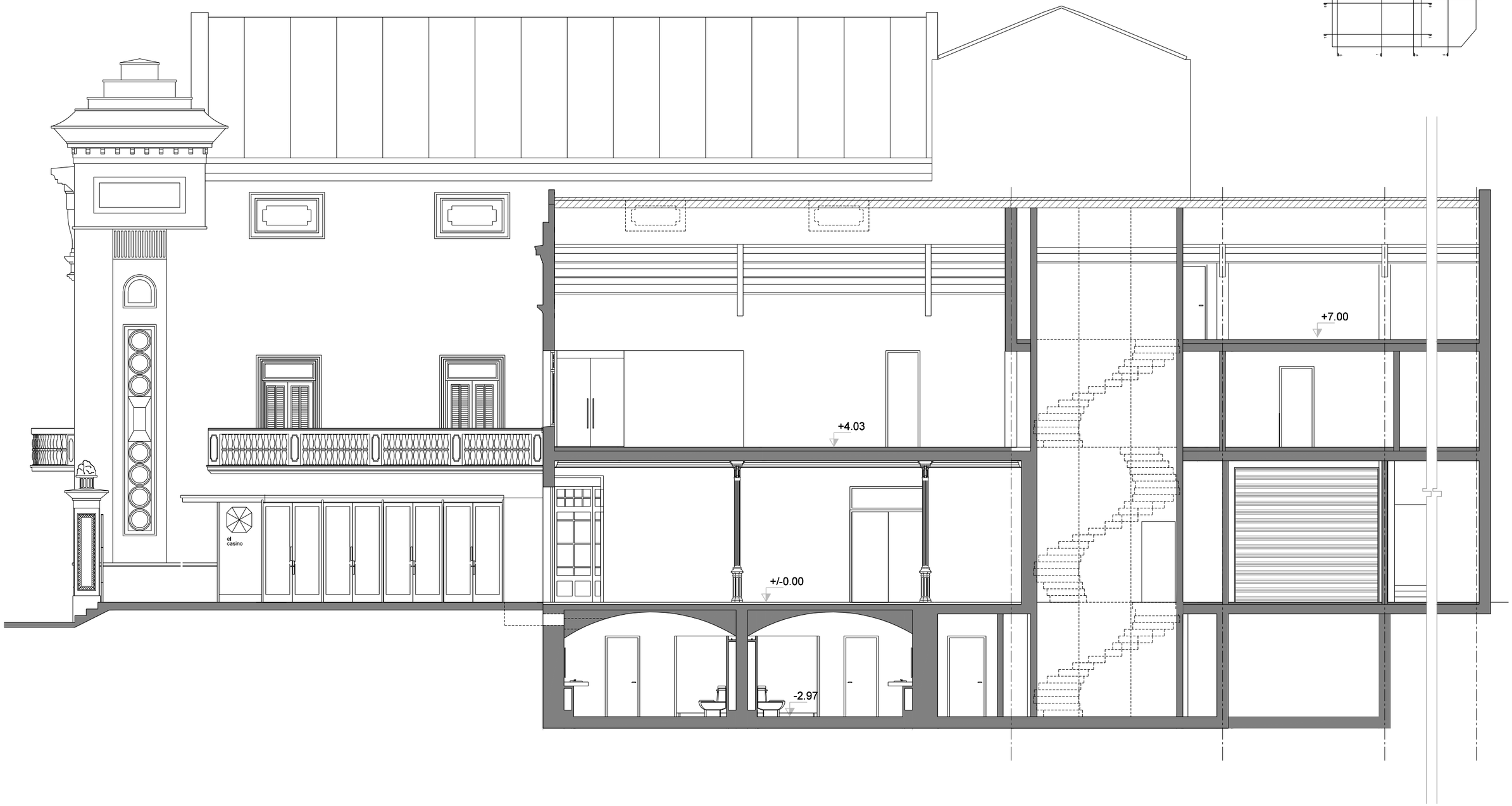
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	FAÇANA LATERAL	*.DWG	1/150 0 10 20	A_DIS09 MARÇ 2018





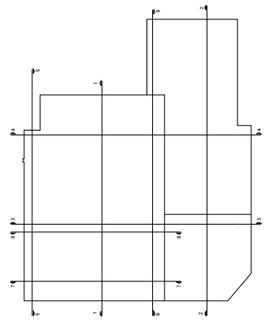
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SECCIÓ 1	*.DWG	1/100 0 10 20	A_DIS10 MARÇ 2018



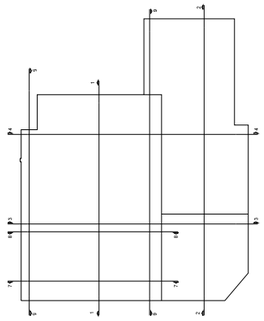


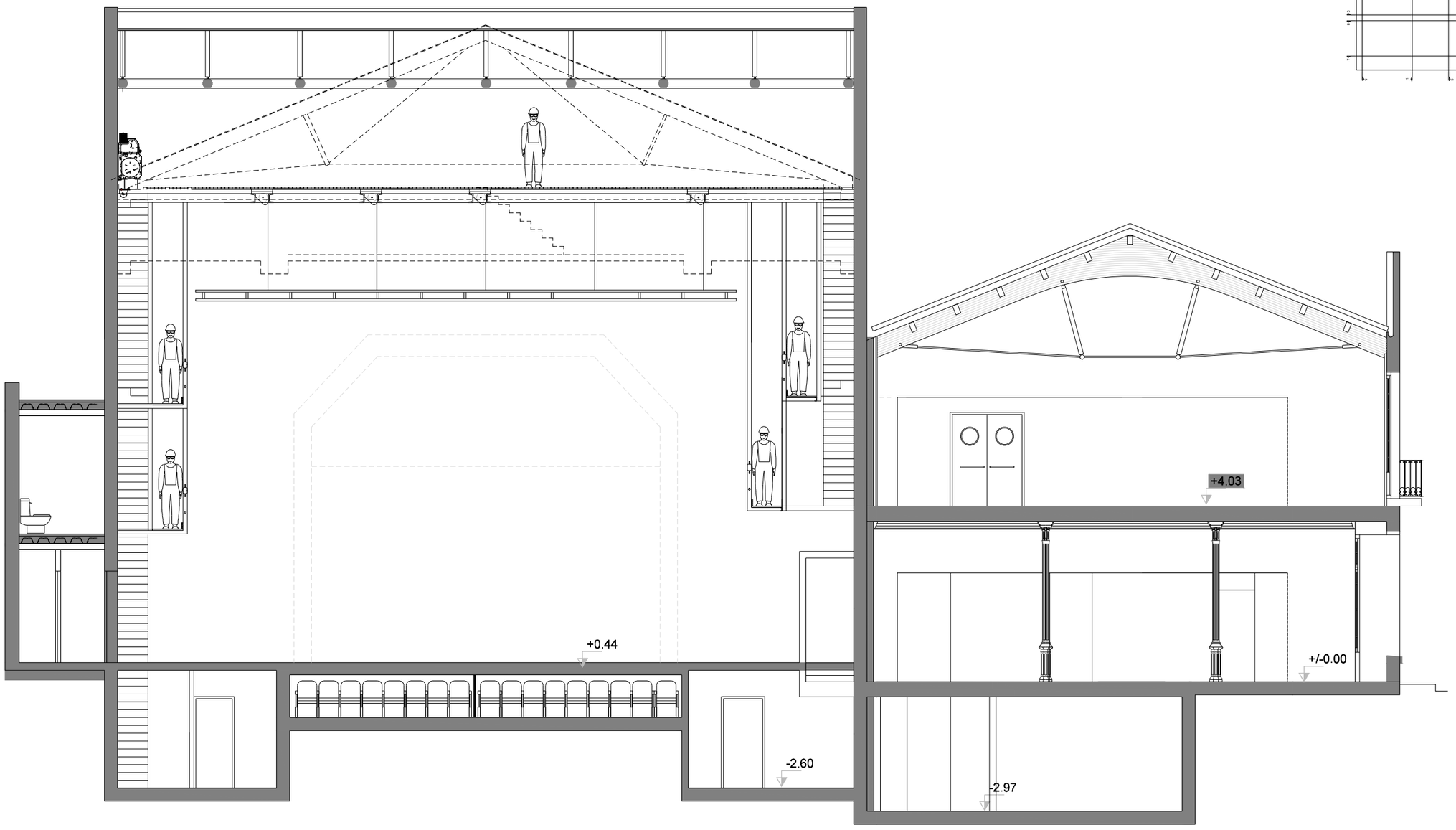
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SECCIÓ 2	*.DWG	1/100 0 10 20	A_DIS11 MARÇ 2018



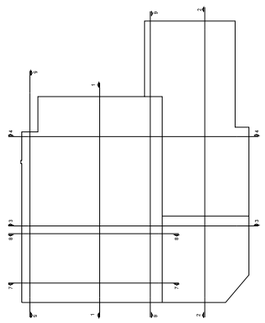


AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SECCIÓ 3	*.DWG	1/100 0 10 20	A_DIS12 MARÇ 2018



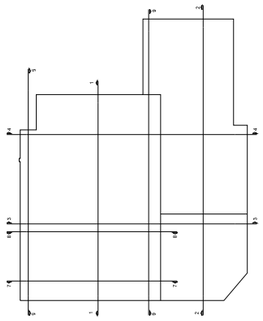


AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SECCIÓ 4	*.DWG	1/100 0 10 20	A_DIS13 MARÇ 2018



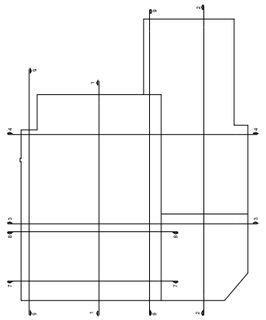


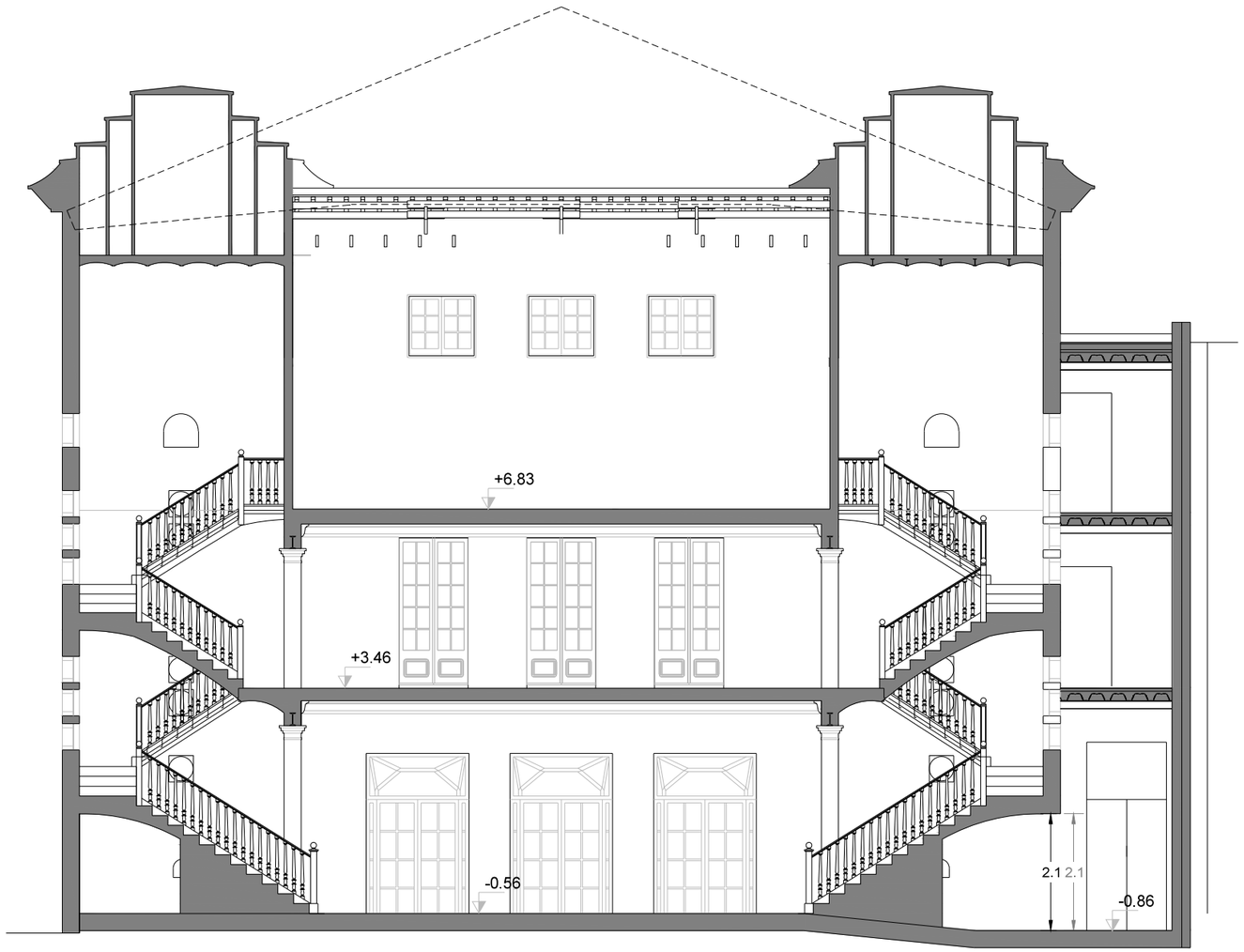
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SECCIÓ 5	*.DWG	1/100 0 10 20	A_DIS14 MARÇ 2018



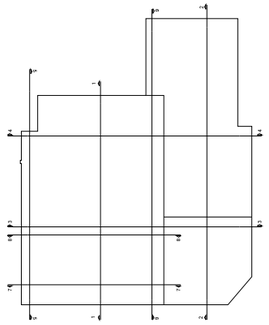


AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SECCIÓ 6	*.DWG	1/100 0 10 20	A_DIS15 MARÇ 2018



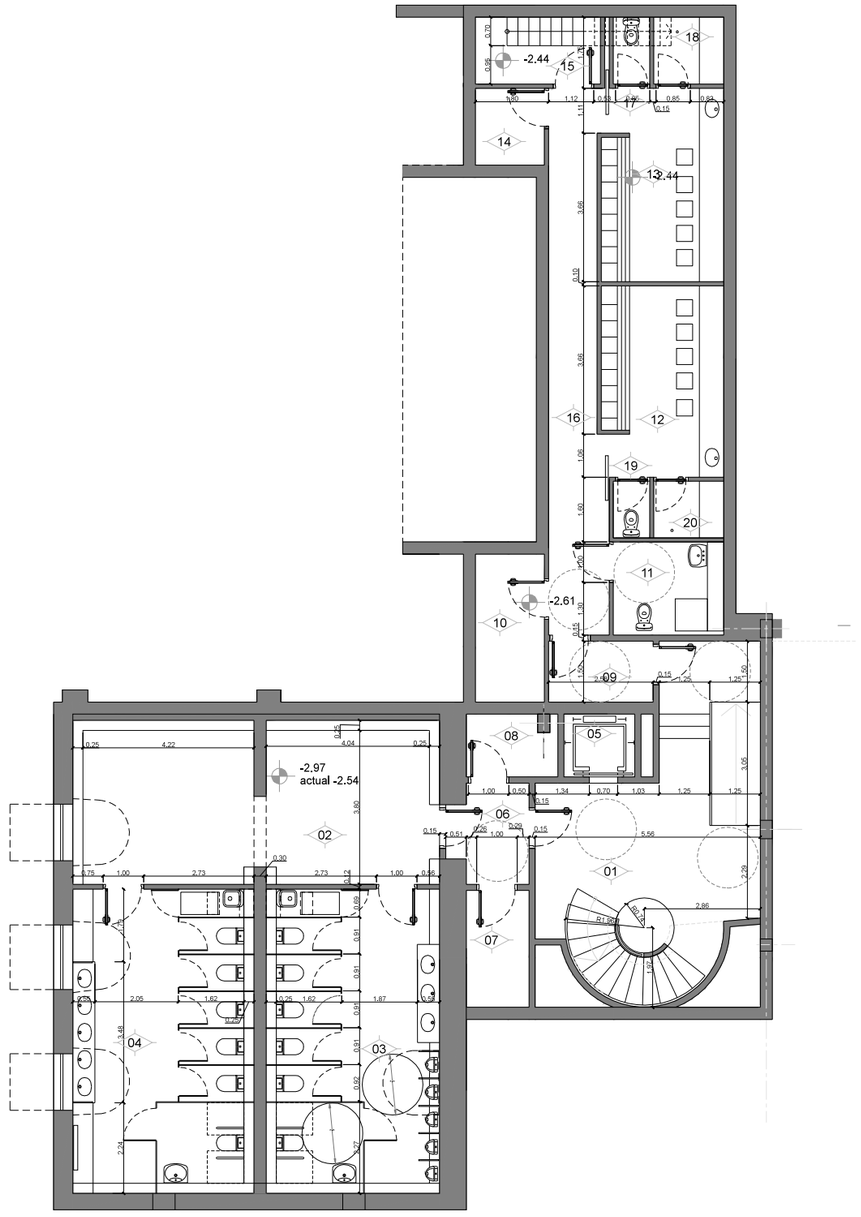


AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SECCIÓ 7	*.DWG	1/100 0 10 20	A_DIS16 MARÇ 2018





AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA: / Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	DISTRIBUCIÓ. SECCIÓ 8	*.DWG	1/100 0 10 20 A_DIS17 MARÇ 2018



01	Circulació / circulació vertical	34.44
02	Circulació	32.03
03	Serveis	30.30
04	Serveis	31.72
05	Ascensor	2.55
06	Circulació	3.87
07	Magatzem	4.47
08	Neteja	3.48
09	Circulació	3.87
10	Magatzem	6.21
11	Servei	6.27
12	Camerino	14.08
13	Camerino	14.29
14	Magatzem	3.25
15	Escala d'accés a escenari	5.09
16	Circulació	17.89
17	Inodor	1.48
18	Dutxa	2.84
19	Inodor	1.25
20	Dutxa	2.41

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

SUPERFÍCIES. PLANTA SOTERRANI

ARXIU: *.DWG

ESCALA: 1/150

0 10 20

Núm: A_SPU01

MARÇ 2018

	Superfície
01 Pati d'accés	114.67
02 Vestíbul d'accés	137.23
03 Accés lateral	17.75
04 Entrada sala des vestíbul	8.16
05 Ascensor	2.55
06 Circulació vertical	11.5
07 Local de servei	15.15
08 Accés de vehicles	27.37
09 Local tècnic	18.18
10 Local tècnic	14.26
11 Magatzem escenari	45.97
12 Sala principal	178.30
13 Platea planta baixa	40.36
14 Circulació	11.9
15 Escenari	122.22
16 Vestíbul de acceo per plaça	36
17 Accés per plaça	83.63
18 Entrada lateral	20.19
19 Serveis circulació	7.63
20 Local tècnic	1.58
21 Acceso escenario	8.89
22 Escalera técnica	2.72
23 Aseo desde el escenario	3.19
24 Wc	4.40
25 Wc	1.71
26 Wc	1.71
27 Wc	2.22
28 Ascensor	3.35
29 Vestíbul	4.65
30 Vestíbul	9.35
31 Accés a platea	4.09
32 Entrada de vehicles	5.59
33 Vestíbul	2.83

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

TITOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

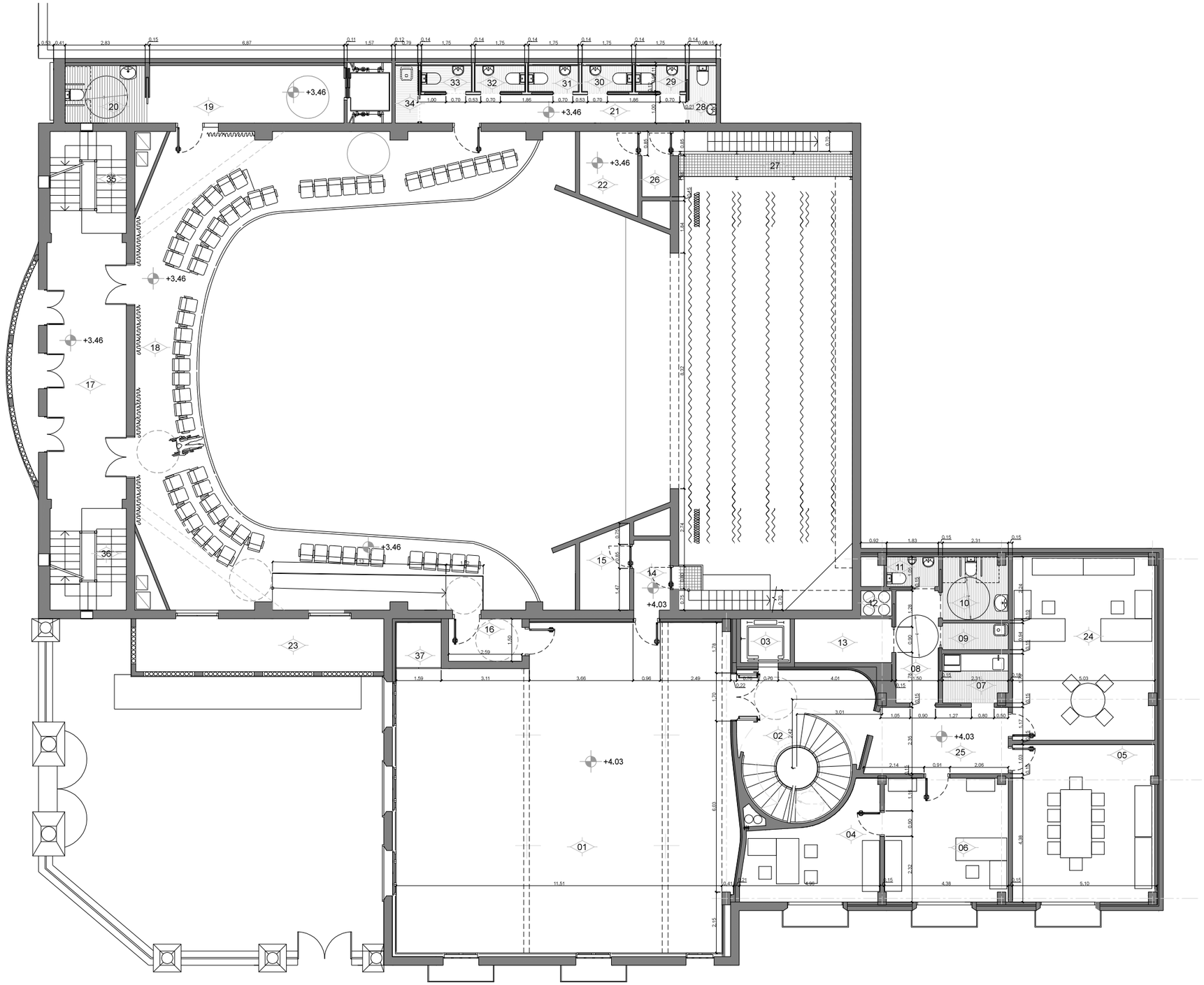
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
SUPERFÍCIES. PLANTA BAIXA

ARXIU: *.DWG

ESCALA: 1/150
0 10 20

Núm: A_SPU02
MARÇ 2018



01	Àrea multiús	130.39
02	Circulació vertical	19.12
03	Ascensor	2.55
04	Oficina	14.93
05	Saló de reunions	27.82
06	Despatx	18.94
07	Office	3.87
08	Circulació	5.94
09	Neteja	2.18
10	Wc	5,02
11	Wc	1,91
12	Pas d'instal·lacions	0.97
13	Magatzem	5.31
14	Conección amb escenari	3.18
15	Zona tècnica	4.81
16	Connexió amb platea planta +1	3.89
17	Vestíbul	28.77
18	Platea planta +1	89.22
19	Circulació	13.94
20	Wc	5.73
21	Serveis	9.38
22	Local tècnic	5.33
23	Balcó	16.38
24	Despatx	32.37
25	Circulació	11.70
26	Vestíbul	2.30
27	Circulació	4.94
28	Wc	1.72
29	Wc	1.68
30	Wc	1.58
31	Wc	1.58
32	Wc	1.63
33	Wc	1.58
34	Wc	1.59
35	Escala	7.98
36	Escala	7.98
37	Local tècnic	2.53

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

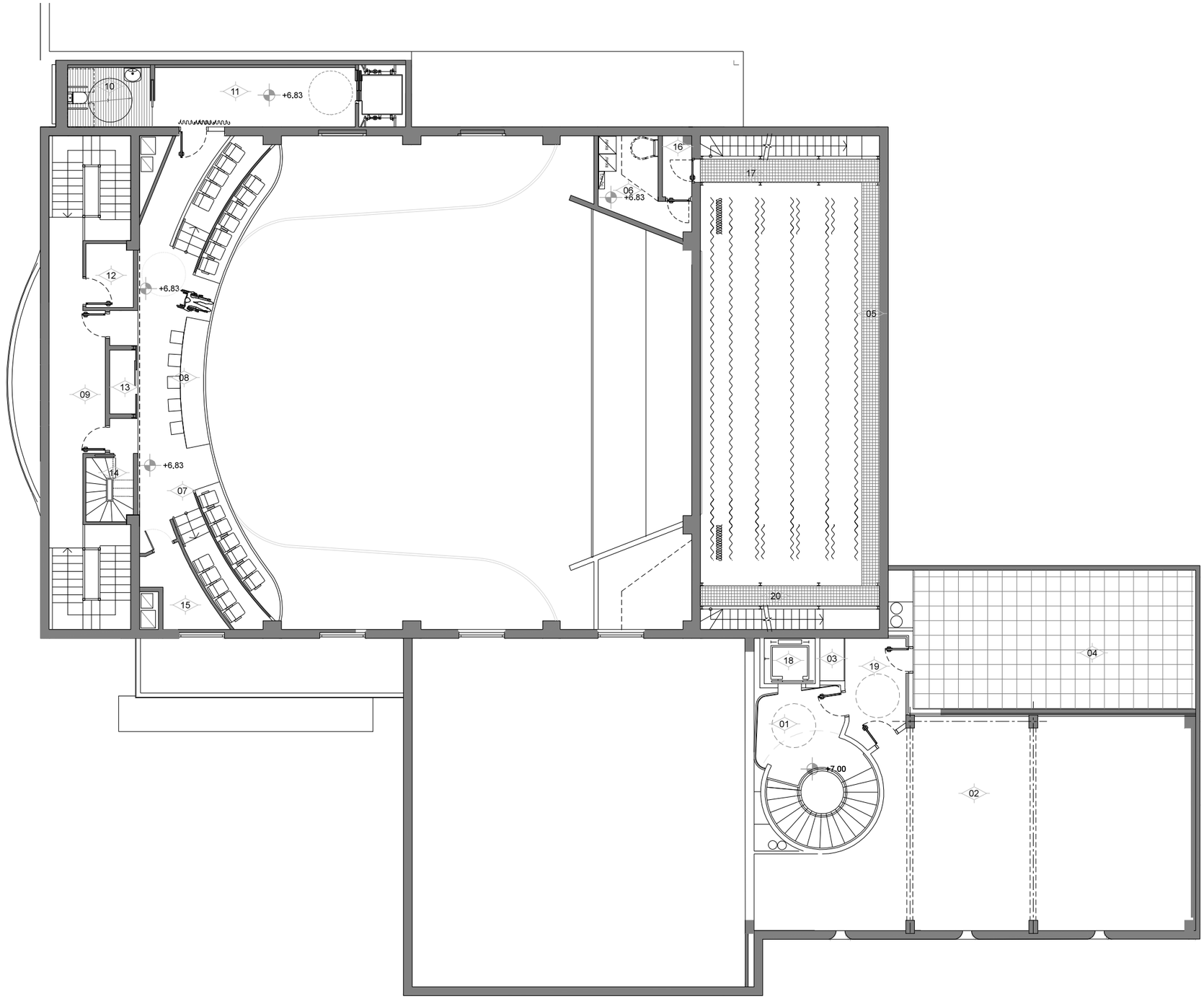
TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
SUPERFÍCIES. PLANTA +1

ARXIU: *.DWG
ESCALA: 1/150
0 10 20

Núm: A_SPU03
MARÇ 2018



01	Vestíbul / Escala	17.49
02	Magatzem	90.50
03	Magatzem	1.20
04	Zona d'equips tècnics	46.00
05	Passarel·la sobre escenari	9.50
06	RACK	7.00
07	Platea Planta + 2	50.10
08	Taula de control	-
09	Vestíbul	16.86
10	Wc	5,73
11	Vestíbul	13,94
12	Local tècnic	3.51
13	Local tècnic	1.95
14	Local tècnic	3.51
15	Local tècnic	4.85
16	Vestíbul	2.09
17	Circulació	5.30
18	Ascensor	2.55
19	Vesíbul	7.00
20	Circulació	5.30

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

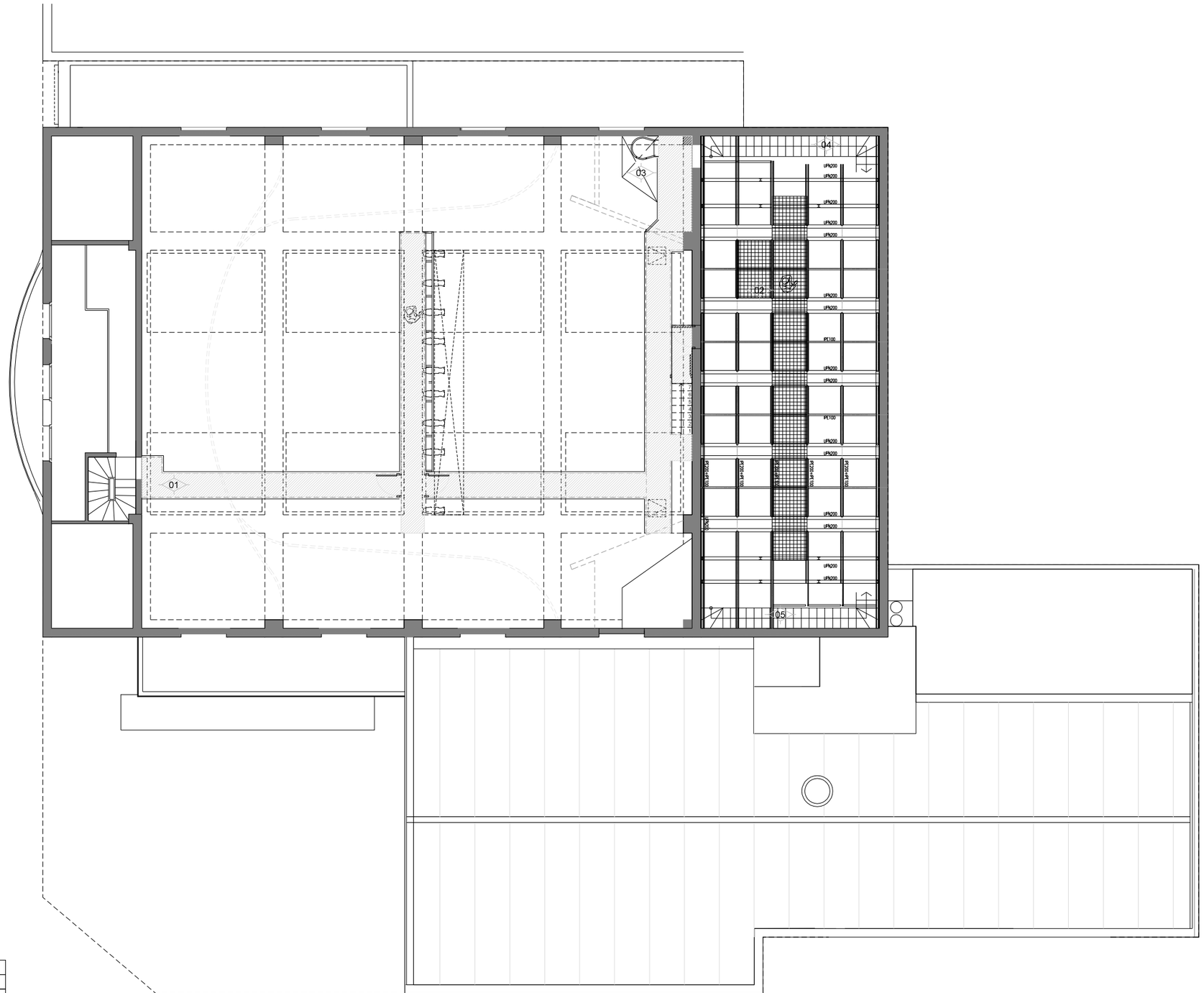
TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILÀ ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
SUPERFÍCIES. PLANTA +2

ARXIU: *.DWG
ESCALA: 1/150
0 10 20

Núm:
A_SPU04
MARÇ 2018



01	passarel·la tècnica	39.82
02	Tramex	90.80
03	Escala d'accés a local de rack	-
04	Escala d'accés	4.20
05	Escala d'accés	4.20

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

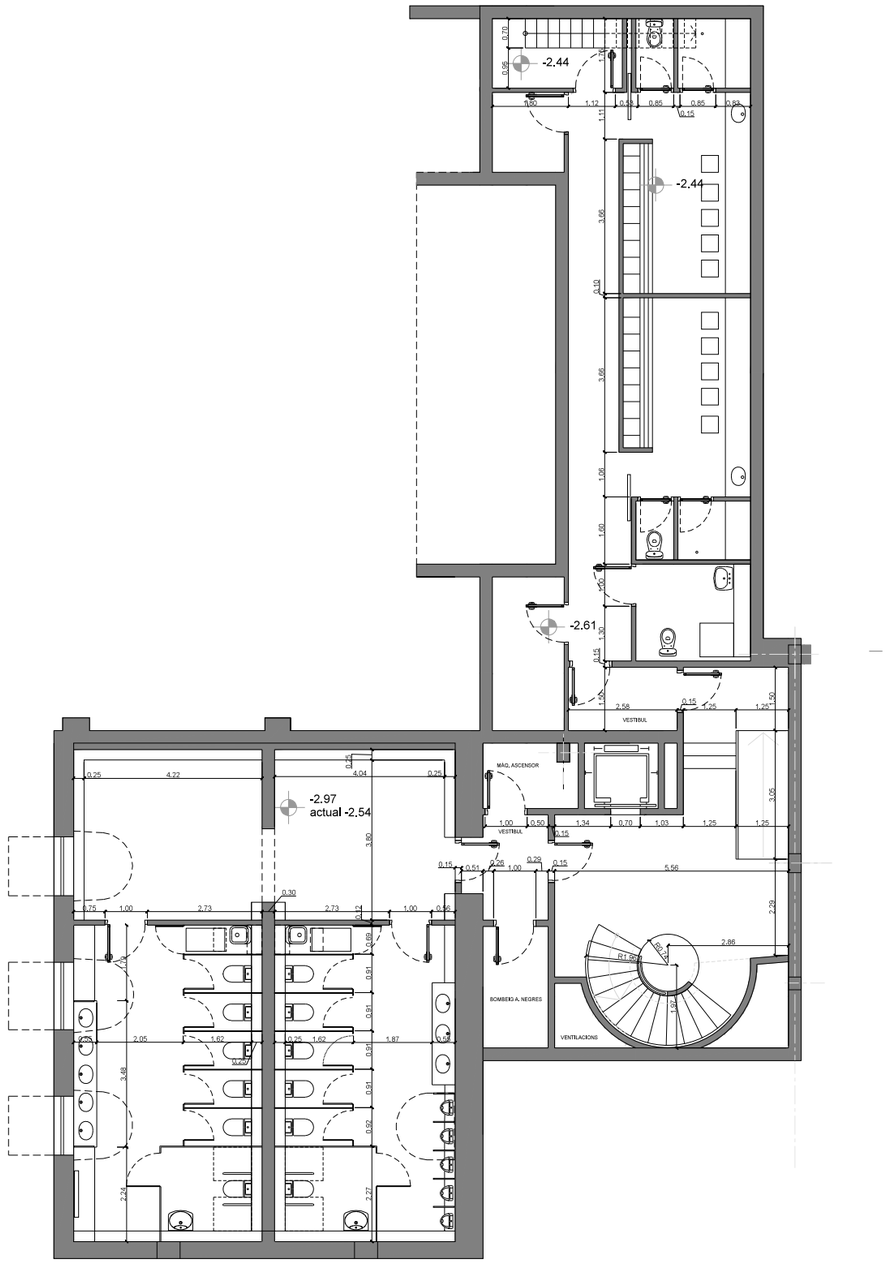
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
SUPERFÍCIES. PLANTA +3

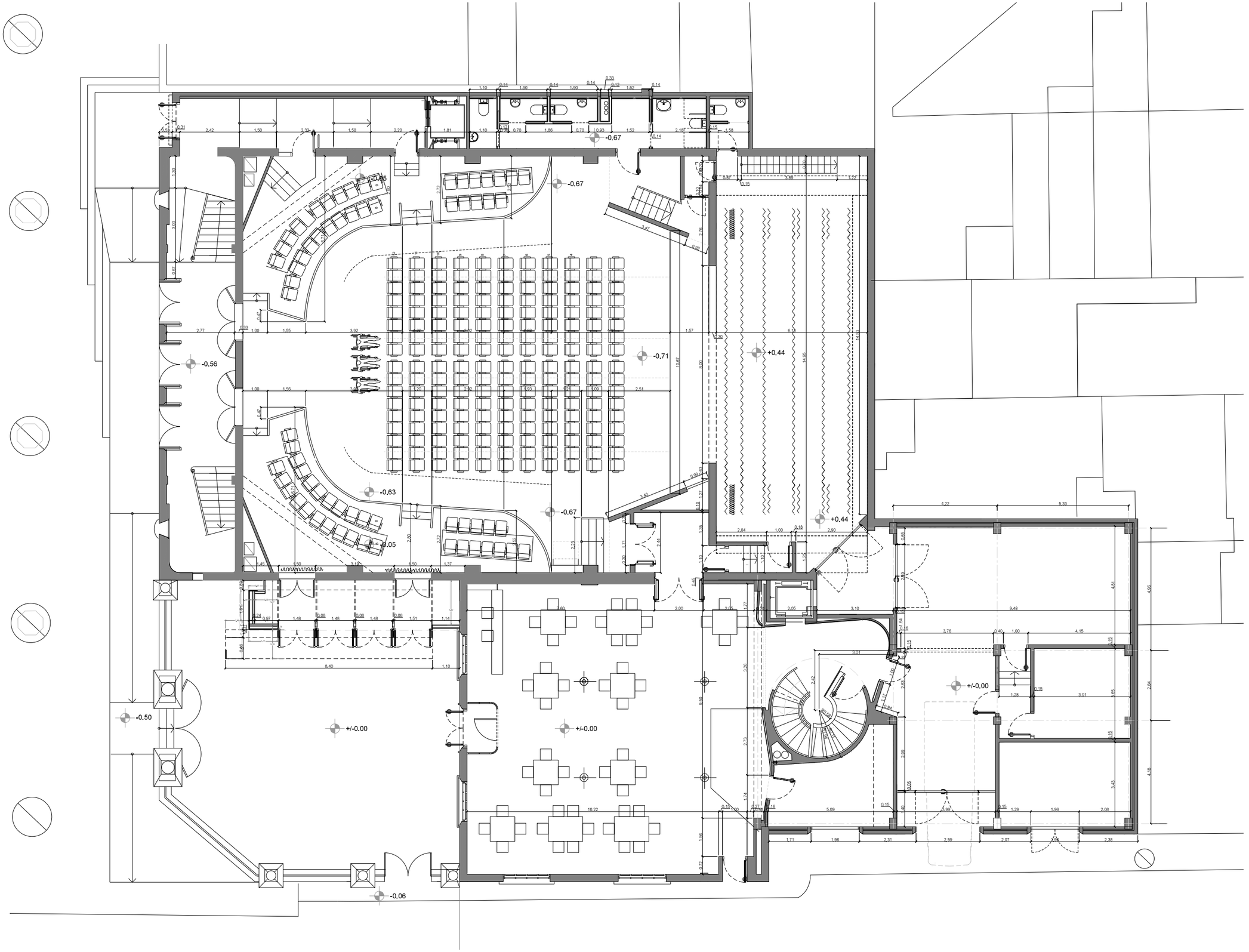
ARXIU: *.DWG

ESCALA: 1/150
0 10 20

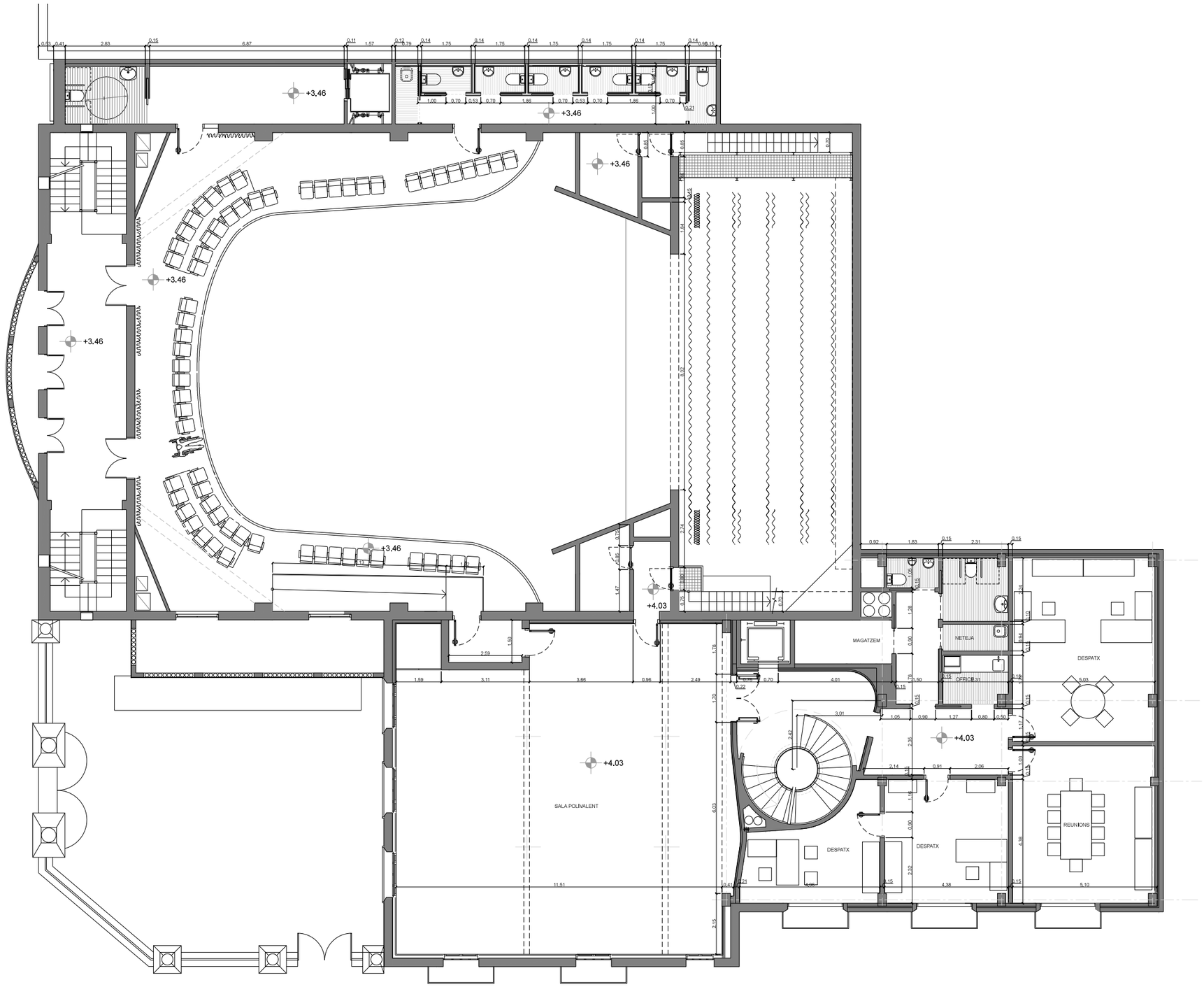
Núm: A_SPU05
MARÇ 2018



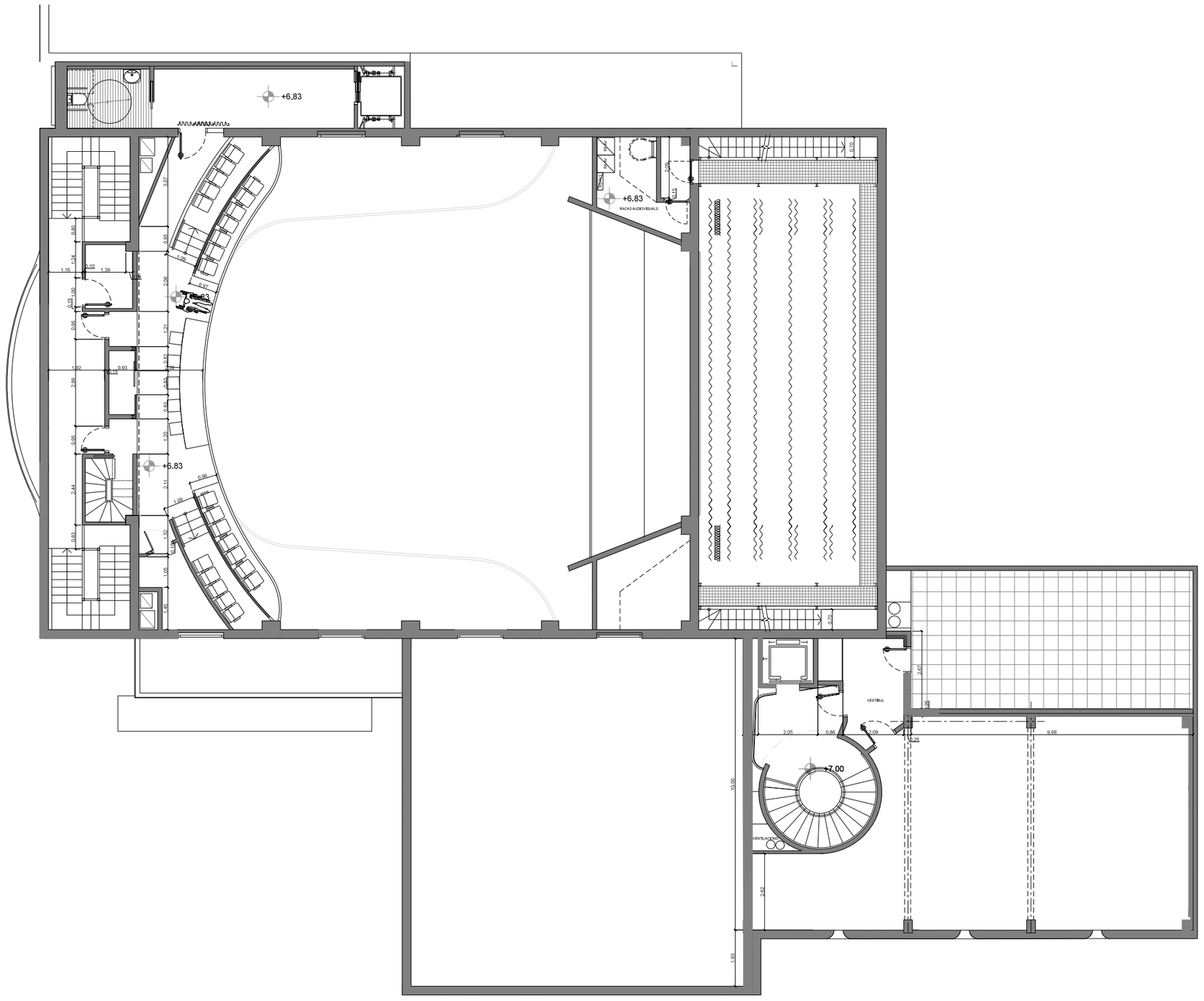
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	DIMENSIONS. PLANTA SOTERRANI	*.DWG	1/150 0 10 20	A_SUP06 MARÇ 2018



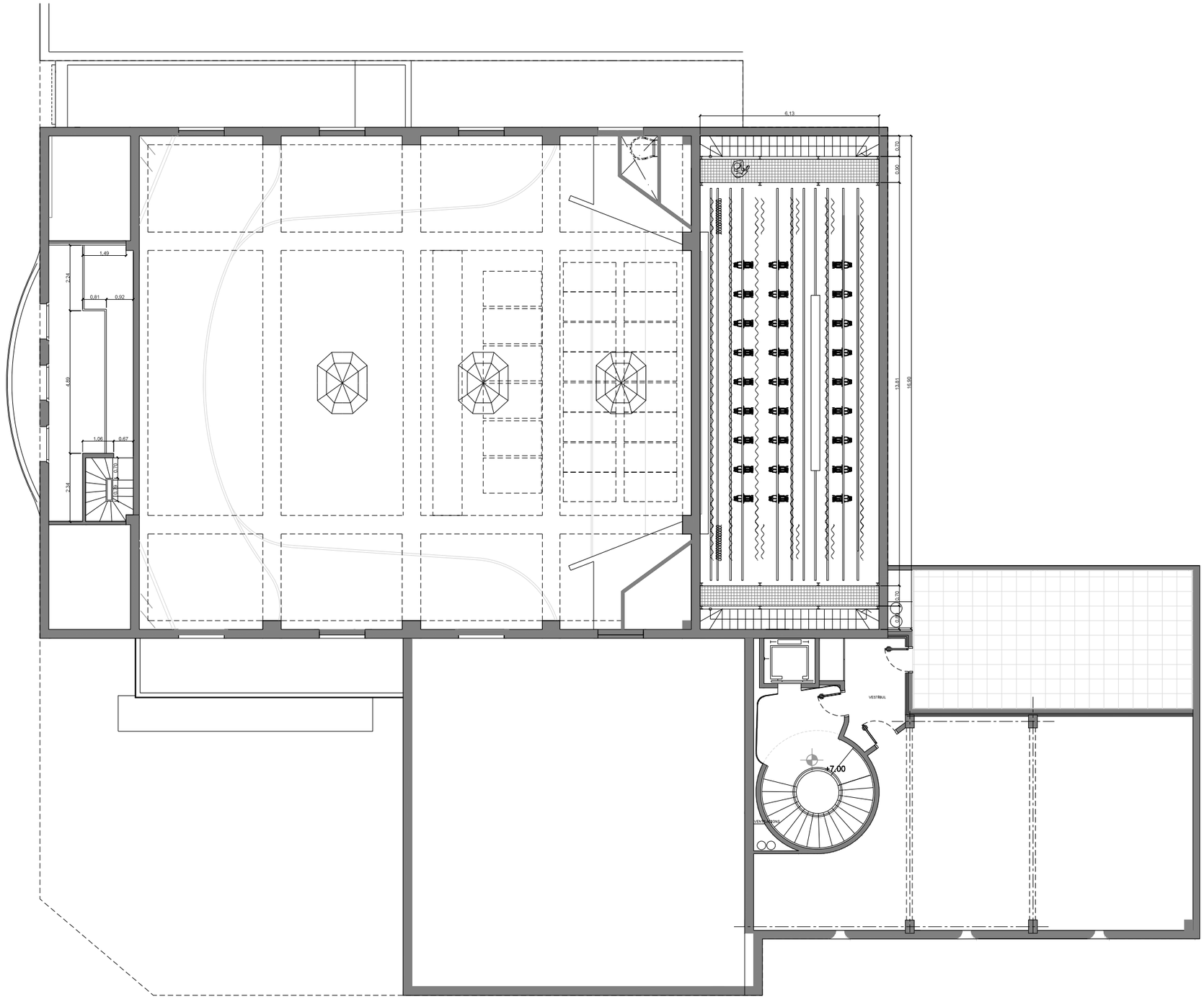
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	DIMENSIONS. PLANTA BAIXA	*.DWG	1/150 0 10 20	A_SUP07 MARÇ 2018



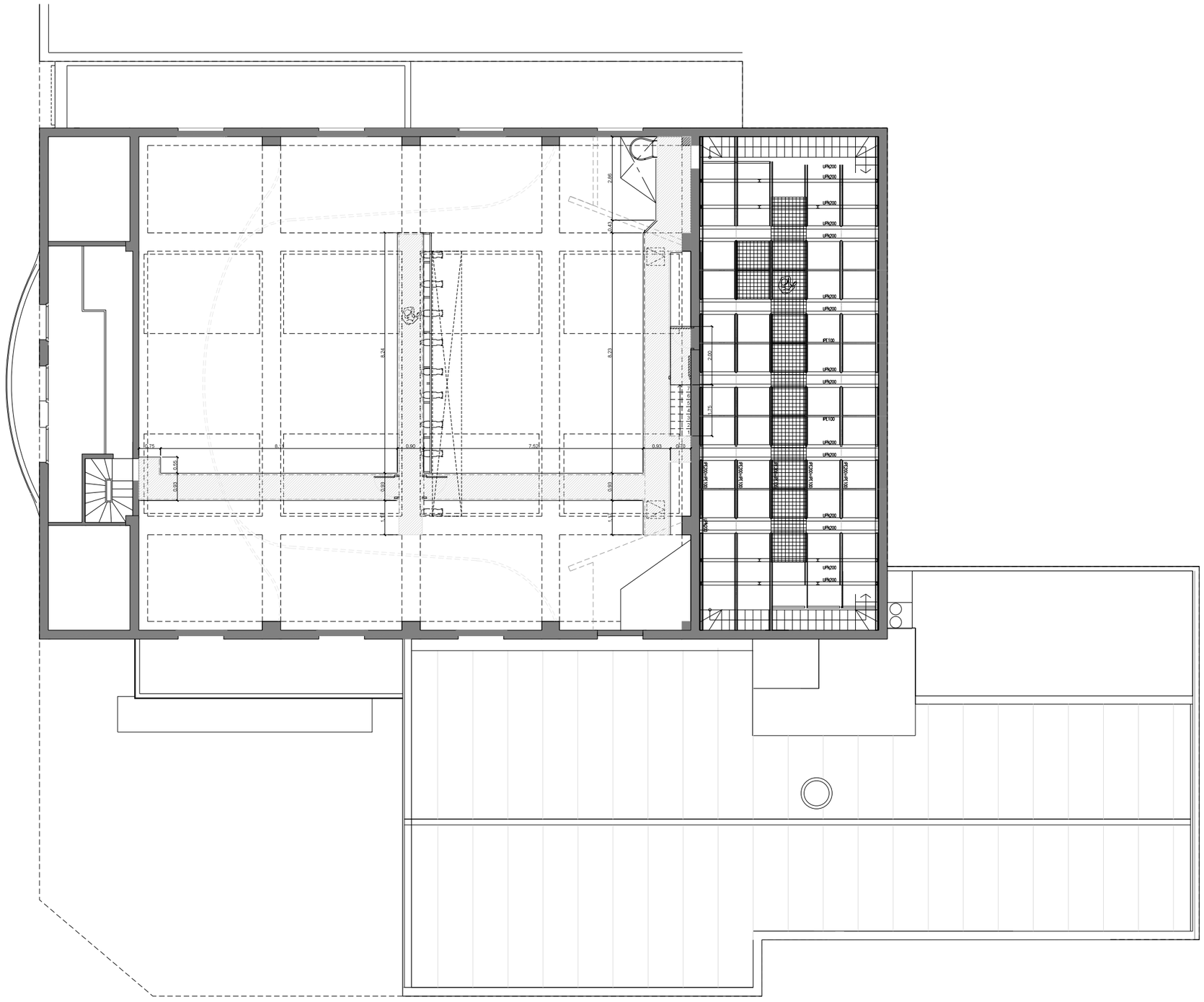
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	DIMENSIONS. PLANTA +1	*.DWG	1/150 0 10 20	A_SUP08 MARÇ 2018



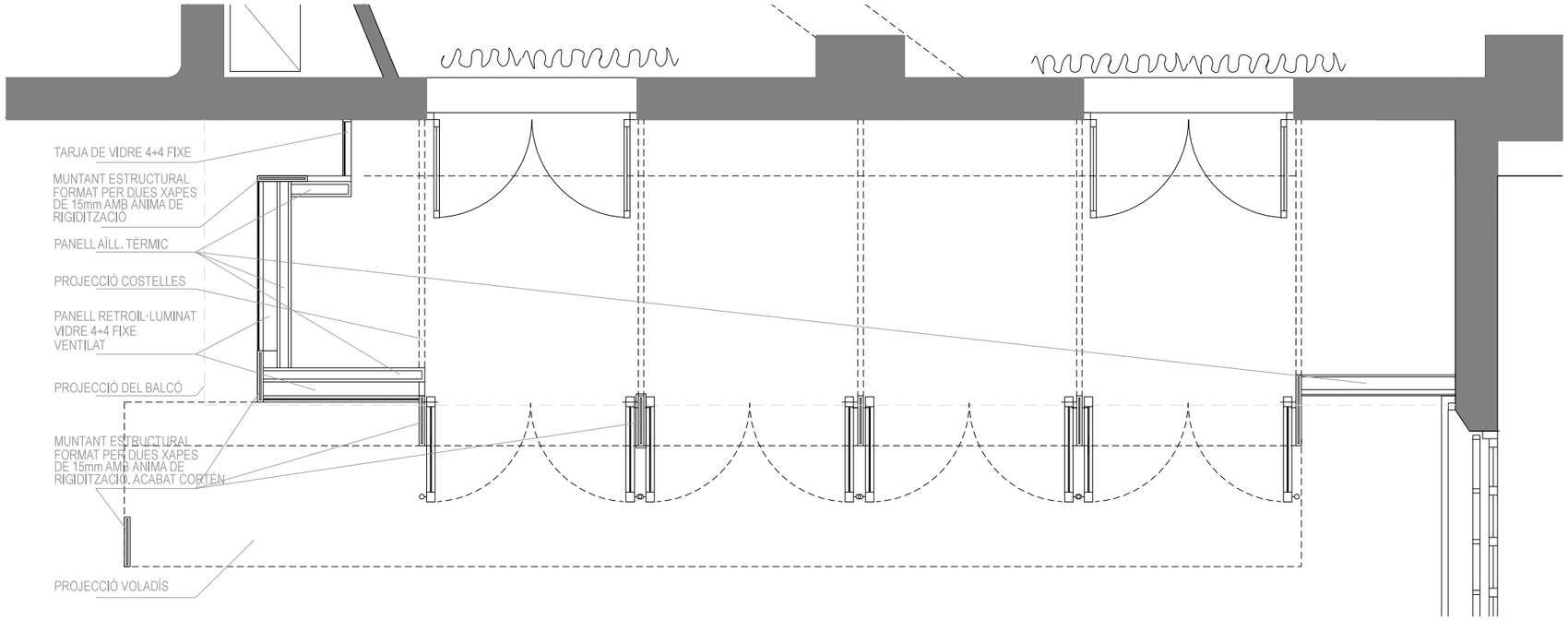
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	DIMENSIONS. PLANTA +2	*.DWG	1/150 0 10 20	A_SUP09 MARÇ 2018

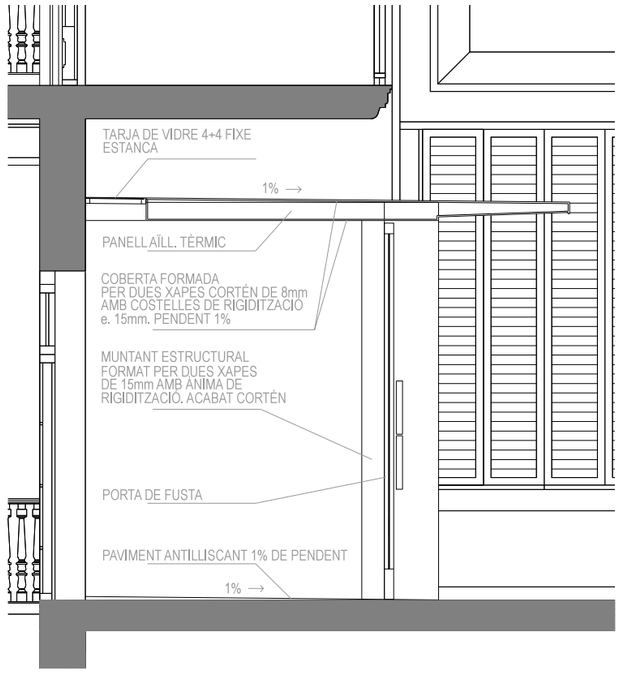


AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	DIMENSIONS. PLANTA +3	*.DWG	1/150 0 10 20	A_SUP10 MARÇ 2018

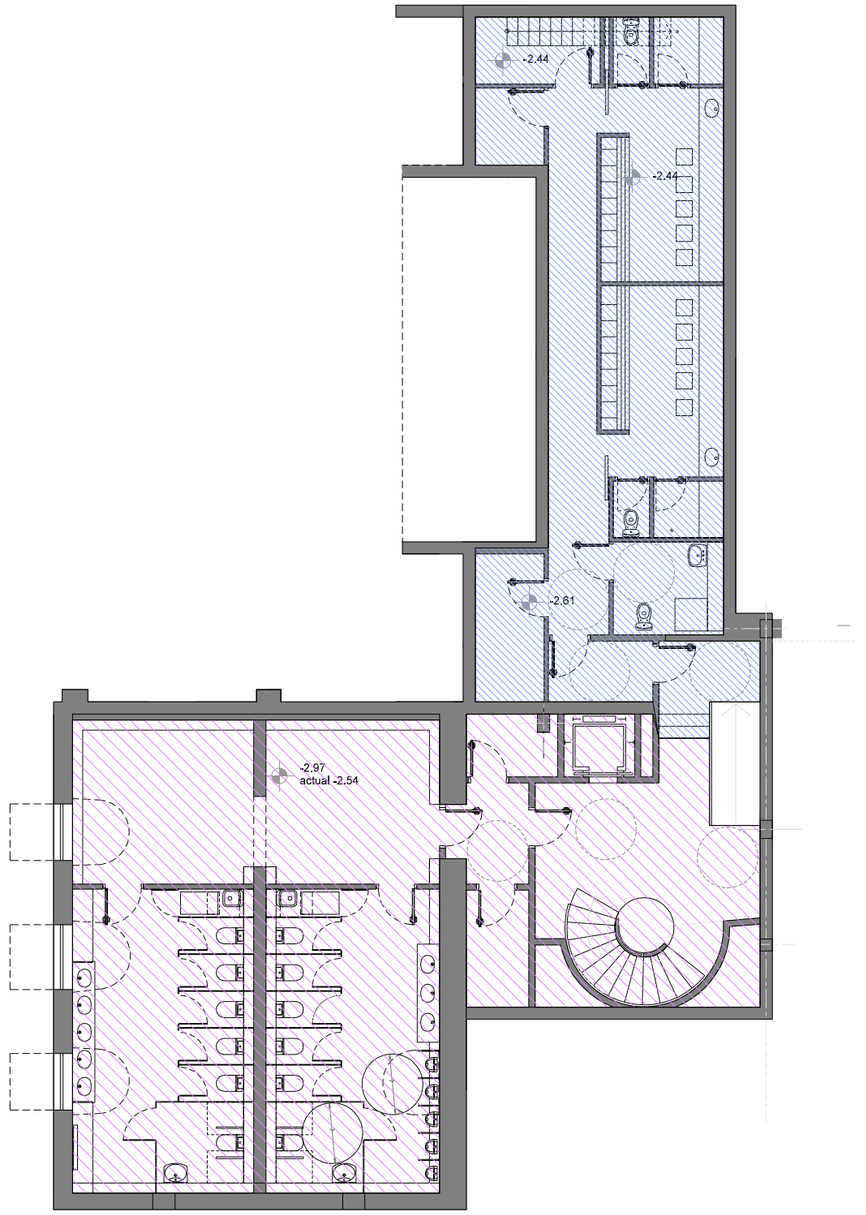


AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	DIMENSIONS. PLANTA GALERIA D'INSTAL·LACIONS	*.DWG	1/150 0 10 20	A_SUP11 MARÇ 2018

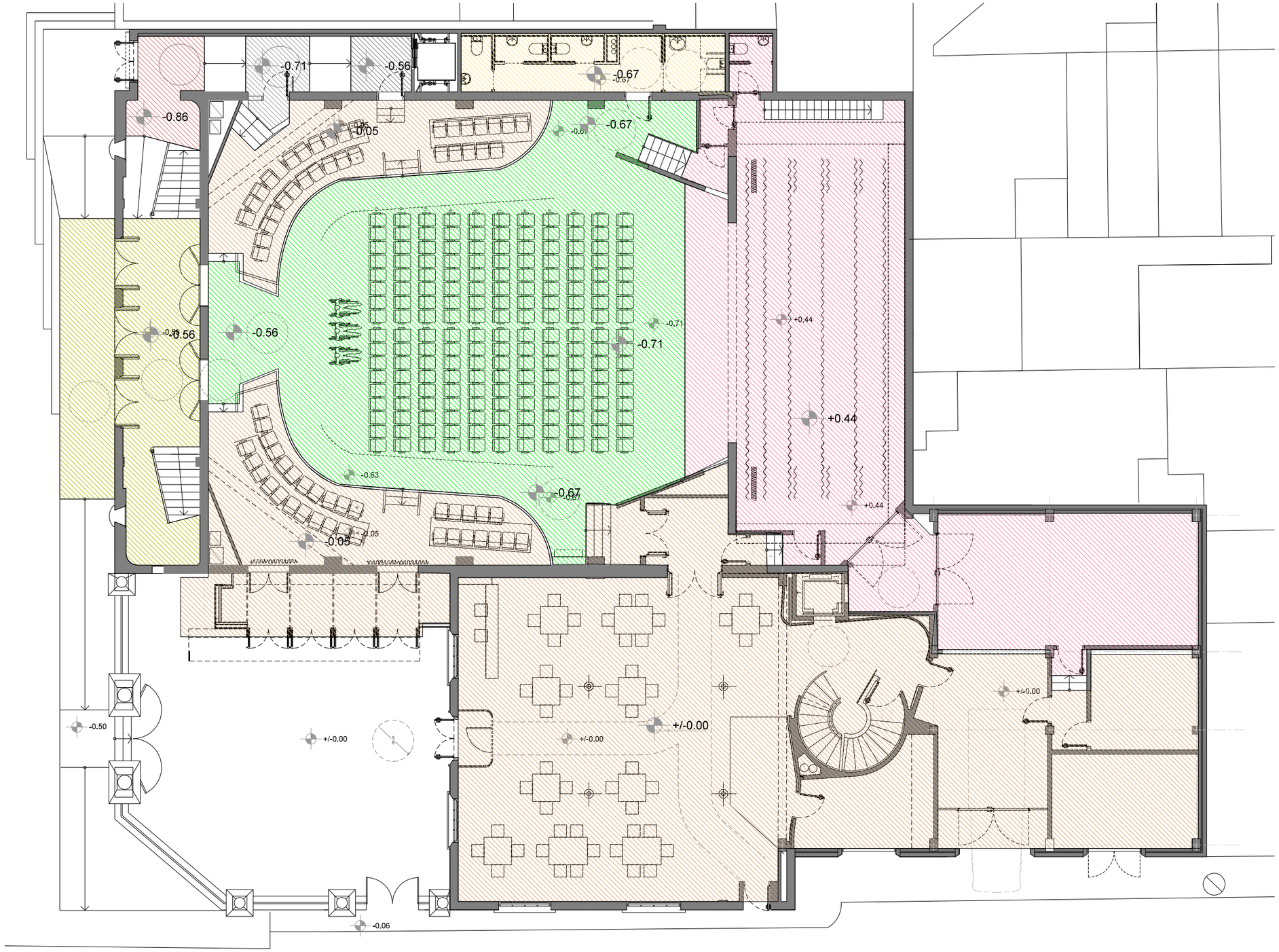




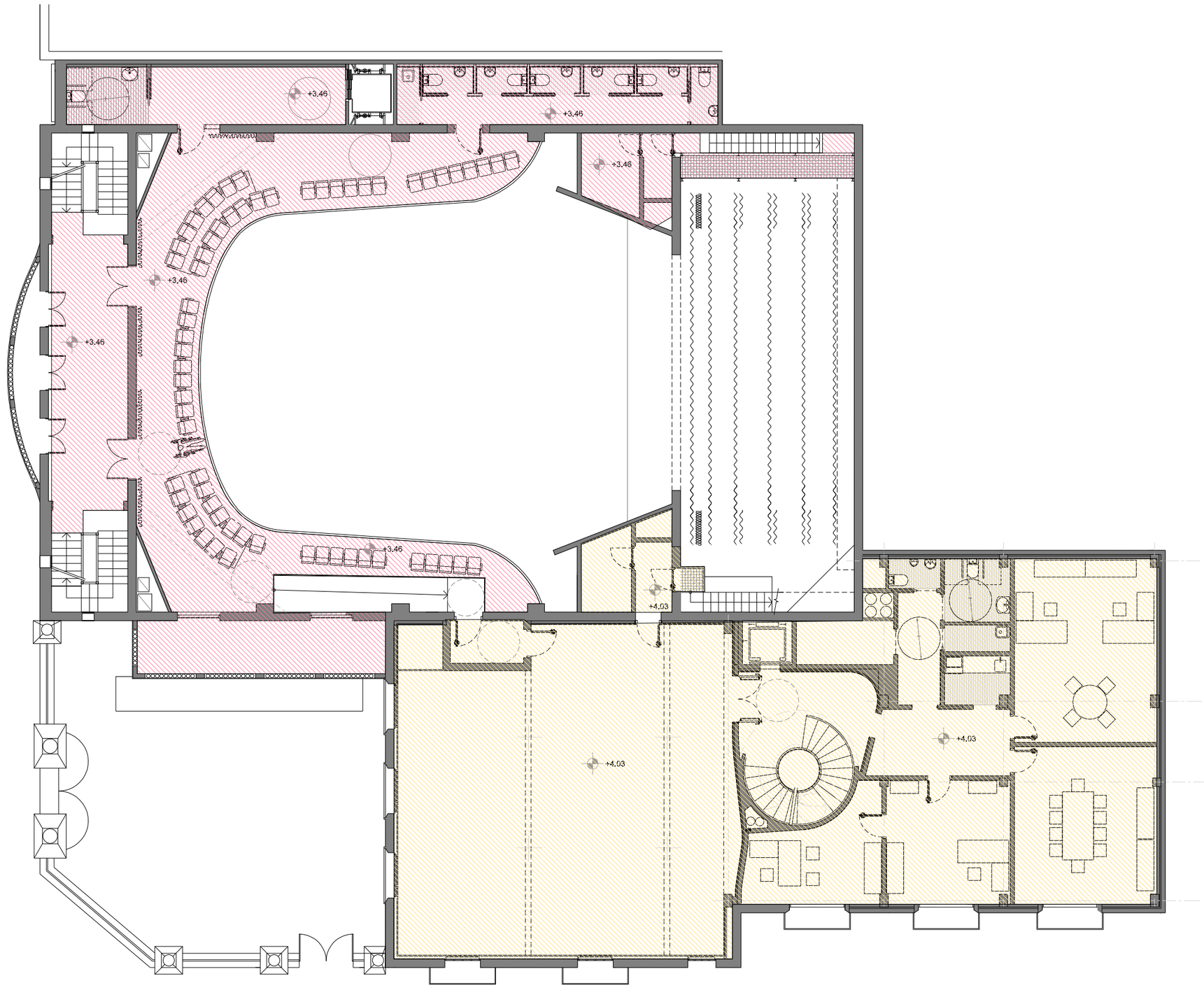
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	DIMENSIONS. DETALL NOVA MARQUESINA	*.DWG	1/150 0 10 20	A_SUP12 MARÇ 2018



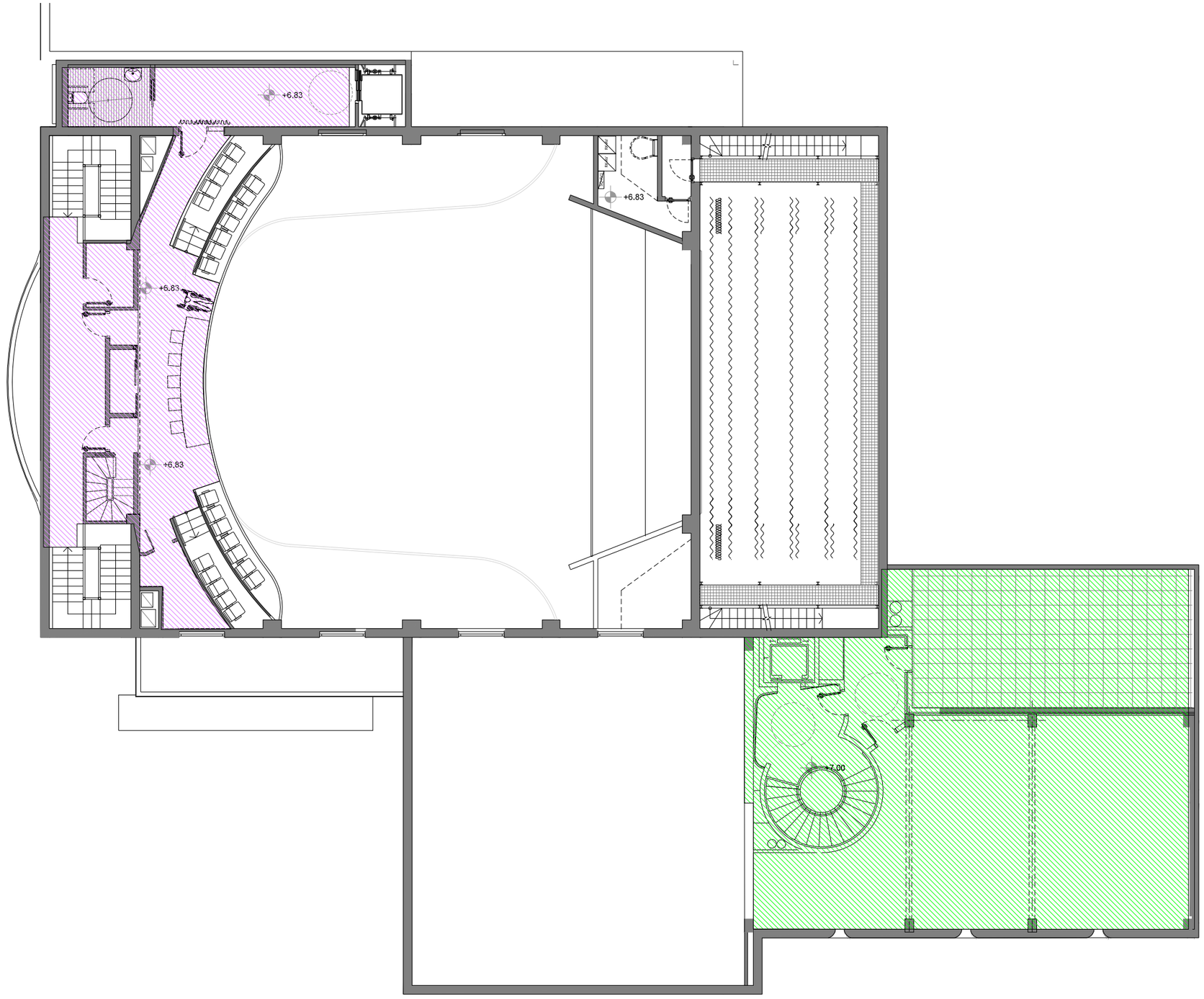
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	NIVELS. PLANTA SOTERRANI	*.DWG	1/150 0 10 20	A_SPU13 MARÇ 2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ	TITOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	NIVELS. PLANTA BAIXA	*.DWG	1/150 0 10 20	A_SPU14 MARÇ 2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU: ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	NIVELS. PLANTA +1	*.DWG 1/150 0 10 20	A_SPU15 MARÇ 2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	NIVELS. PLANTA +2	*.DWG	1/150 0 10 20	A_SPU16 MARÇ 2018

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masalaconsultors.com
ACE

PROJECTE 1492

Projecte executiu de rehabilitació de l'edifici municipal del Casino, Plaça Catalunya Rubí

PLÀNOL E01

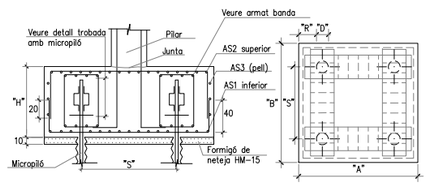
Fonamentació

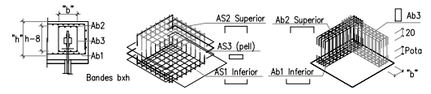
Consulteu en els plànols d'arquitectura i reparteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
0	2018.03.02	Entrega executiu

ENCEPAT DE QUATRE MICROPILONS

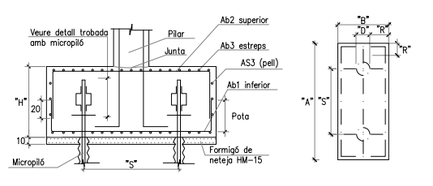


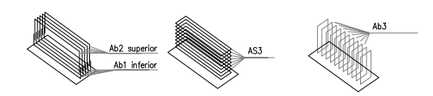


VEURE PLECS DE CONDICIONS													3 KN/mm²	
D	COSTAT	SEC.	REC.	ARM. BASIQUES			ARMADURES DE BANDA							
	AxBxH'	S	R	AS3	AS1	AS2	bxh	Ab1	Ab2	Ab3	Pota			
15	125x125x80	60	25	1ø12C/30	1ø16C/20	1ø12C/20	25x80	2ø16	2ø12	1eø12c/20	30			

Veure quadre de formigó i d'armadura passiva adjunt. Veure quadre def. pilons i de recobriments.El cavalcament de 20cm s'executarà en el terç inferior de H.

ENCEPAT DE DOS MICROPILONS

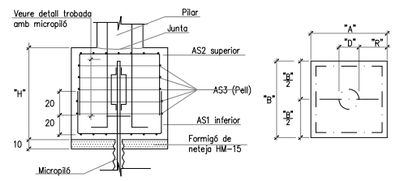


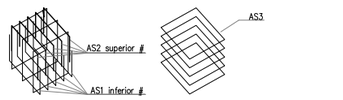


VEURE PLECS DE CONDICIONS													3 KN/mm²	
"D"	COSTAT	SEC.	REC.	ARM. BASIQUES			ARMADURES DE BANDA							
	AxBxH'	S	R	AS3	bxh	Ab1	Ab2	Ab3	Pota					
15	125x65x80	60	25	1ø16C/20	51x80	4ø16	4ø12	1eø16c/20	30					

Veure quadre de formigó i d'armadura passiva adjunt. Veure quadre def. pilons i de recobriments.El cavalcament de 20cm s'executarà en el terç inferior de H.

ENCEPAT D'UN MICROPILÓ

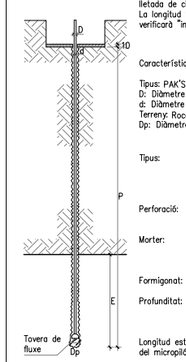




VEURE PLECS DE CONDICIONS					3 KN/mm²
"D"	COSTAT	REC.	ARMADURES BASIQUES		
	AxBxH'	R	AS1	AS2	AS3
15	70x70x80	25	ø1ø16C/20	ø1ø12C/20	1eø12c/30

Veure quadre de formigó i d'armadura passiva adjunt. Veure quadre def. pilons i de recobriments.El cavalcament de 20cm s'executarà en el terç inferior de H.

CARACTERÍSTIQUES DELS MICROPILONS PAK'S



Veure quadre de característiques de la lletada de ciment.
La longitud total H és orientativa es verificarà "in situ" per la D.F.

Característiques tècniques

Tipus: PAK'S 73/10 S-355-JR
D: Diàmetre exterior: 73
d: Diàmetre interior: 53
Terreny: Rocós
Dp: Diàmetre boca de perforació: 150

Tipus:	De tuberia, amb vàlvules d'injecció de morter, diàmetre definit en plànol de planta corresponent. Fyk= 340 N/mm².
Perforació:	A rotopercussió amb injecció simultània de lletada a altes pressions.
Morter:	De lletada de ciment Portland, classe 35 tipus IV , de dosificació mínima 6 KN/m³ de ciment.
Formigonat:	Per injecció, segons el Plec de Condicions.
Profunditat:	Segons planta. Longitud mínima 6m
Longitud estimada del micropiló:	Veure el plànol en planta corresponent.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)

ZONA Fonamentació

FORMIGÓ HA-25-B-20-IIa

Ciment: CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment 275 Kg/m³
Màxim contingut en ciment 375 Kg/m³
Àrid, tamany màxim: 20 mm
Àrid, classe Matxacat
Màxima relació A/C 0.60
Només es modificarà la consistència amb aditius
ADITIUS A justificar

DOCILITAT
Consistència Tova
Compactació Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams 6-9 cm

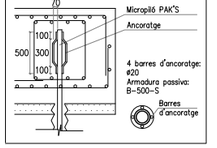
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
Als 7 dies 17.5 N/mm²
Als 28 dies 25.0 N/mm²

ASSAJOS DE CONTROL
Nivell Normal
Classe de proveta Cilíndrica
Temps de ruptura 7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes
per cada sèrie: 6
1 a 7 dies
3 a 28 dies
2 de reserva
Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

ENCEPAT MICROPILONS PAK'S

Micropiló de ø 150
amb camisa metàl·lica perduda ø 73/7,1
Capacitat nominal= 52 kN
S'encastaran 5,00 metres a l'estrat resistent



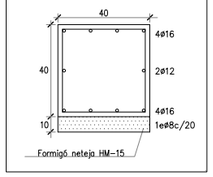
ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500 N/mm²
Resistència última	fu>=	550 N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000 N/mm²
Allargament en ruptura	u>=	12 %

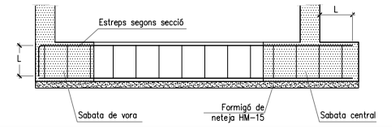
-El suministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es complirán les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

TRAVA R-0



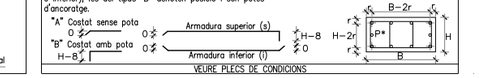
LONGITUDS D'ANCORATGE I CAVALCAMENT EN TRAVES

- Sabata de vora: Pota superior L= 50 cm.
  Pota inferior L= 20 cm.
- Sabata central: Prolongació recta L=lb o 400 cm.
- El cavalcament de les armadures longitudinals serà sempre 2*Lb.



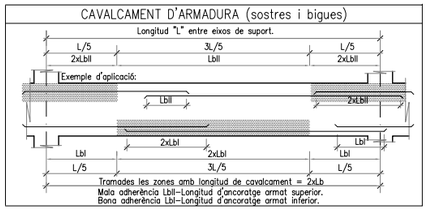
NOTES GENERALS D'ARMADURA

-En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsica amb quadres adjunts.
-L'armadura bàsica ha d'acabar sempre amb pota. Veure detall d'ancoratge de les barres
-P* és l'armadura de pell a disposar en el cas de que el lateral de la jàssera sigui lliure.
-Els congrenys i nervis dobles tindran un ample mínim 30cm, excepte indicació expressa en planta.
-L'armadura bàsica i de reforç s'executarà en dos nivells per cara. Jàsseres, nervis i congrenys tindràn continuïtat a l'interior de les zones massissades.
-Les mides de les jàsseres grafiades corresponen a la base per l'alçada de la biga sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesi corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen patilles.
-Grafisme: Les patilles dibuixades segons "A" tan sols denoten posició de les barres, (Armadura superior o inferior), les del tipus "B" denoten posició i són potes d'ancorage.



VEURE PLECS DE CONDICIONS

CAVALCAMENT D'ARMADURA (sostres i bigues)



LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

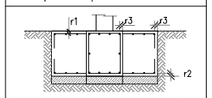
Per formigó: f_{ck} 25 N/mm² Sisme: No

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD(LbI)	LONGITUD (LbII)
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	40 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.

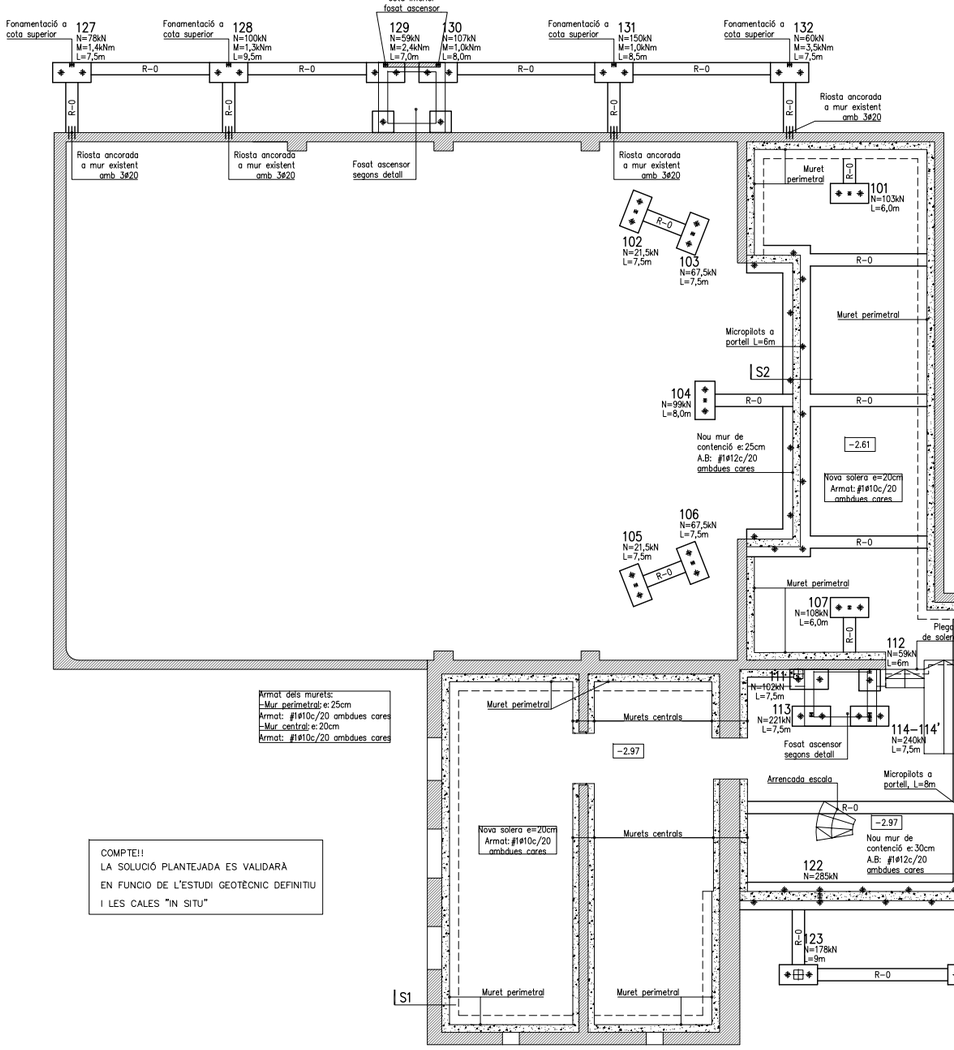
RECOBRIMENT EN FONAMENTS

Vida útil considerada:	50 años
F_{ck} formigó:	<40 N/mm²
Classe general d'exposició:	IIa
Classe específica d'exposició:	

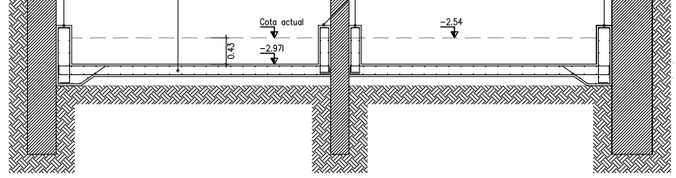


Recobriment nominal r1 i r2:	35 mm
Recobriment nominal r3:	80 mm

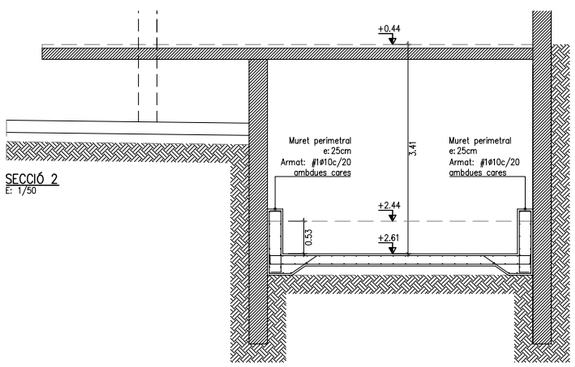
NOTA: Sense formigó de neteja a la base de la sabata, recobriment r2=80 mm.



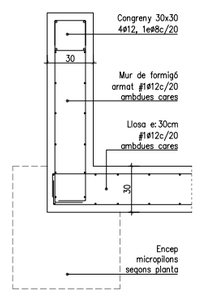
FONAMENTACIÓ: PROPOSTA
E: 1/100



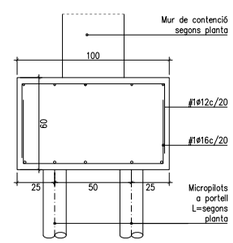
SECCIÓ 1
E: 1/50



SECCIÓ 2
E: 1/50



DETALL FOSAT ASCENSOR
E: 1/20



DETALL MICROPILOTS MUR
E: 1/20

AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:	PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	Fonamentació	1492_xgeo^.DWG	1/100 0 10 20	A_EST01 Març 2018

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masalaconsultors.com
ACE

PROJECTE 1492

Projecte executiu de rehabilitació de l'edifici municipal del Casino, Plaça Catalunya Rubí

PLÀNOL E02

SP Soterrani
Geometria

Consulteu en els plànols d'arquitectura i reparteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
0	2018.03.02	Entrega executiu

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Sostre planta soterrani

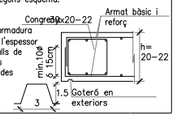
Tipus de forjat:	LLOSA
Cantell:	20 cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	5.00 kN/m²
Càrregues permanents:	1.80 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.00 kN/m²
TOTAL:	11.80 kN/m²
Càrrega concentrada	4.00 kN

En el plànol només es representen els reforços

Armadura bàsica de la llosa:	
Armadura bàsica superior:	#1ø8c/20
Armadura bàsica inferior:	#1ø8c/20

CONGRENY DE VORA

Disposar sistemàticament el congreny de vora a tot el perímetre dels sostres i dels forats que les travessen.
S'exceptuaran tots els costats suportats per mur, on es col.locaran els congrenys propis dels murs.
Tot armat que arribi al congreny s'acabarà amb pota segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

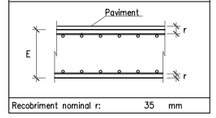
Per formigó: f_{ck} 25 N/mm² Sisme: No

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD(Lbl)	LONGITUD (Lbll)
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	40 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.

RECOBRIMENT EN LLOSA

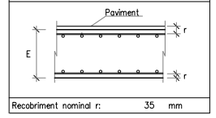
Vida útil considerada:	50 anys
F_{ck} formigó:	<40 N/mm²
Classe general d'exposició:	I
Classe especifica d'exposició:	
Resistència al foc normalitzada:	REI 90
Nivell de control: normal	



Recobriment nominal r: 35 mm

RECOBRIMENT EN LLOSA

Vida útil considerada:	50 anys
F_{ck} formigó:	<40 N/mm²
Classe general d'exposició:	I
Classe especifica d'exposició:	
Resistència al foc normalitzada:	REI 120
Nivell de control: normal	CAIXA ESCÈNICA



Recobriment nominal r: 35 mm

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

Veure els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades sense la aprovació de la DF i la execució dels plànols de especejament i muntatge.

ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	f_{yk}>=	500 N/mm²
Resistència última	f_u>=	550 N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000 N/mm²
Allargament en ruptura	u_{ud}>=	12 %

-El suministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)

ZONA Forjats

FORMIGÓ HA-25-B-20-IIa

Ciment:	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	275 Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe	Matxacat
Màxima relació A/C	0.60
Només es modificarà la consistència amb additius	
ADITIUS	A justificar

DOCILITAT	
Consistència	Tova
Compactació	Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams	6-9 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

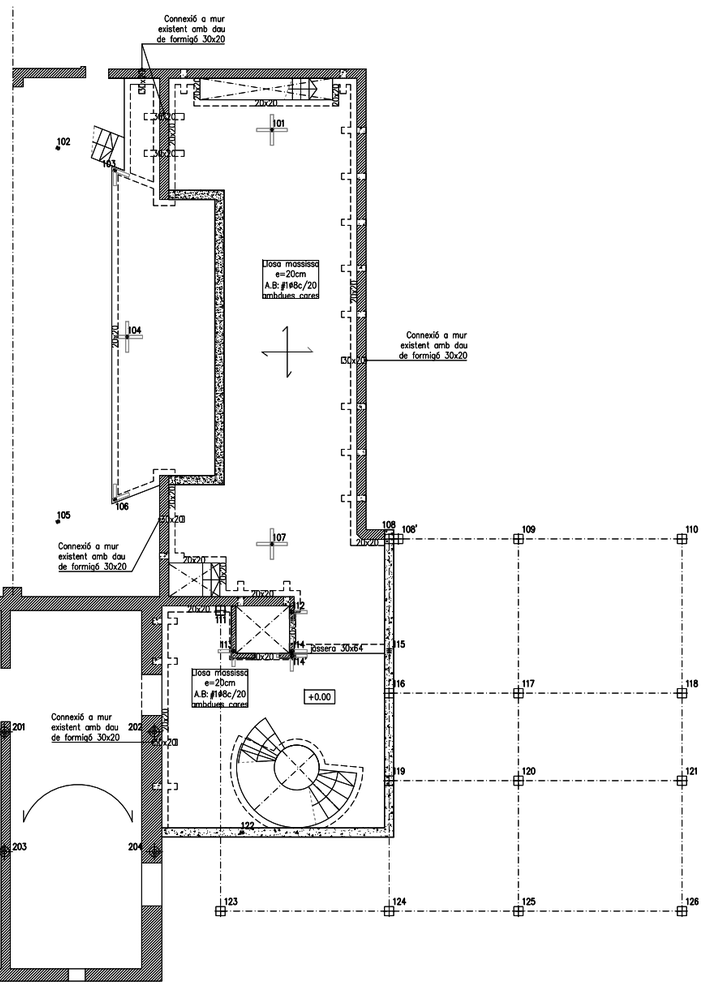
Als 7 dies	17.5 N/mm²
Als 28 dies	25.0 N/mm²

ASSAJOS DE CONTROL

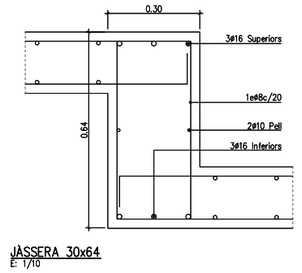
Nivell	Normal
Classe de proveta	Cilíndrica
Temps de ruptura	7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Nombre de provetes per cada sèrie: 6	1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS



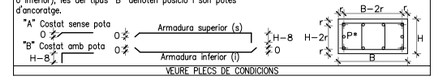
SP SOTERRANI: PROPOSTA
E: 1/100



JÀSSERA 30x64
E: 1/10

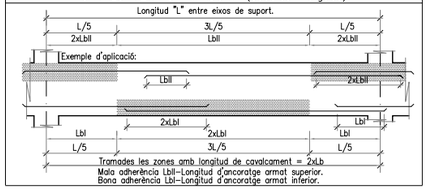
NOTES GENERALS D'ARMADURA

-En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsica amb quadres adjunts.
-L'armadura bàsica ha d'acabar sempre amb pota. Veure detall d'ancoratge de les barres
-P* és l'armadura de pell a disposar en el cas de que el lateral de la jàssera sigui lliure.
-Els congrenys i nervis dobles tindran un ample mínim 30cm, excepte indicació expressa en planta.
-L'armadura bàsica i de reforç s'executarà en dos nivells per cara. Jàsseres, nervis i congrenys tindràn continuïtat a l'interior de les zones massissades.
-Les mides de les jàsseres grafiades corresponen a la base per l'alçada de la biga sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesi corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen patilles.
-Grafisme: Les patilles dibuixades segons "A" tan sols denoten posició de les barres, (Armadura superior o inferior), les del tipus "B" denoten posició i són potes d'ancoratge.



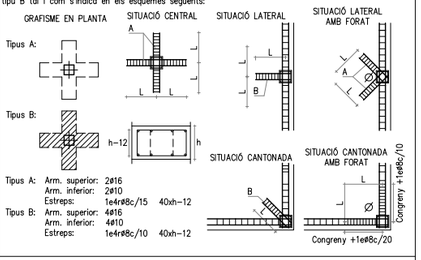
VEURE PLECS DE CONDICIONS

CAVALCAMENT D'ARMADURA (sostres i bigues)



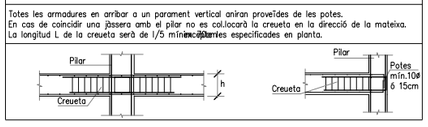
ARMADURA DE CREUETES EMBEGUDES

CREUETES DE PUNXONAMENT:
Tots els pilars portaran creuetes de reforç pel punxonament tipus A, en planta es tramaràn les creuetes tipu B tal i com s'indica en els esquemes següents:

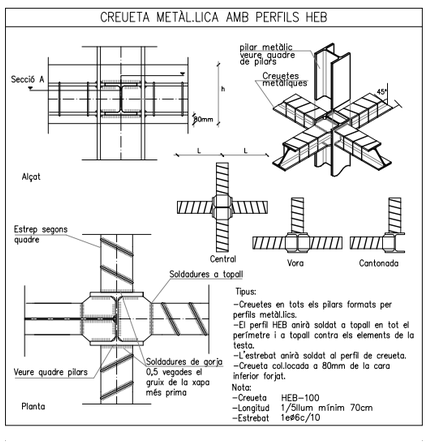


Tipus A: Arm. superior: 2ø16
Arm. inferior: 2ø10
Estreps: 1ø4rø8c/15 40xh-12
Tipus B: Arm. superior: 4ø16
Arm. inferior: 4ø10
Estreps: 1ø4rø8c/10 40xh-12

Totes les armadures en arribar a un paral.lel vertical aniran proveïdes de les potes.
En cas de coincidir una jàssera amb el pilar no es col.locarà la creueta en la direcció de la mateixa.
La longitud L de la creueta serà de 1/5 mínim addicional a les especificades en planta.



CREUETA METÀL.LICA AMB PERFILS HEB



Tipus:
-Creuetes en tots els pilars formats per perfils metàl.lics.
-El perfil HEB anirà soldat a topall en tot el perímetre i a topall contra els elements de la testa.
-L'estrebat anirà soldat al perfil de creueta.
-Creueta col.locada a 80mm de la cara inferior forjat.

Nota:
-Creueta HEB-100
-Longitud 1/5llum mínim 70cm
-Estrebat 1ø6c/10

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 1492

Projecte executiu de rehabilitació de l'edifici municipal del Casino, Plaça Catalunya Rubí

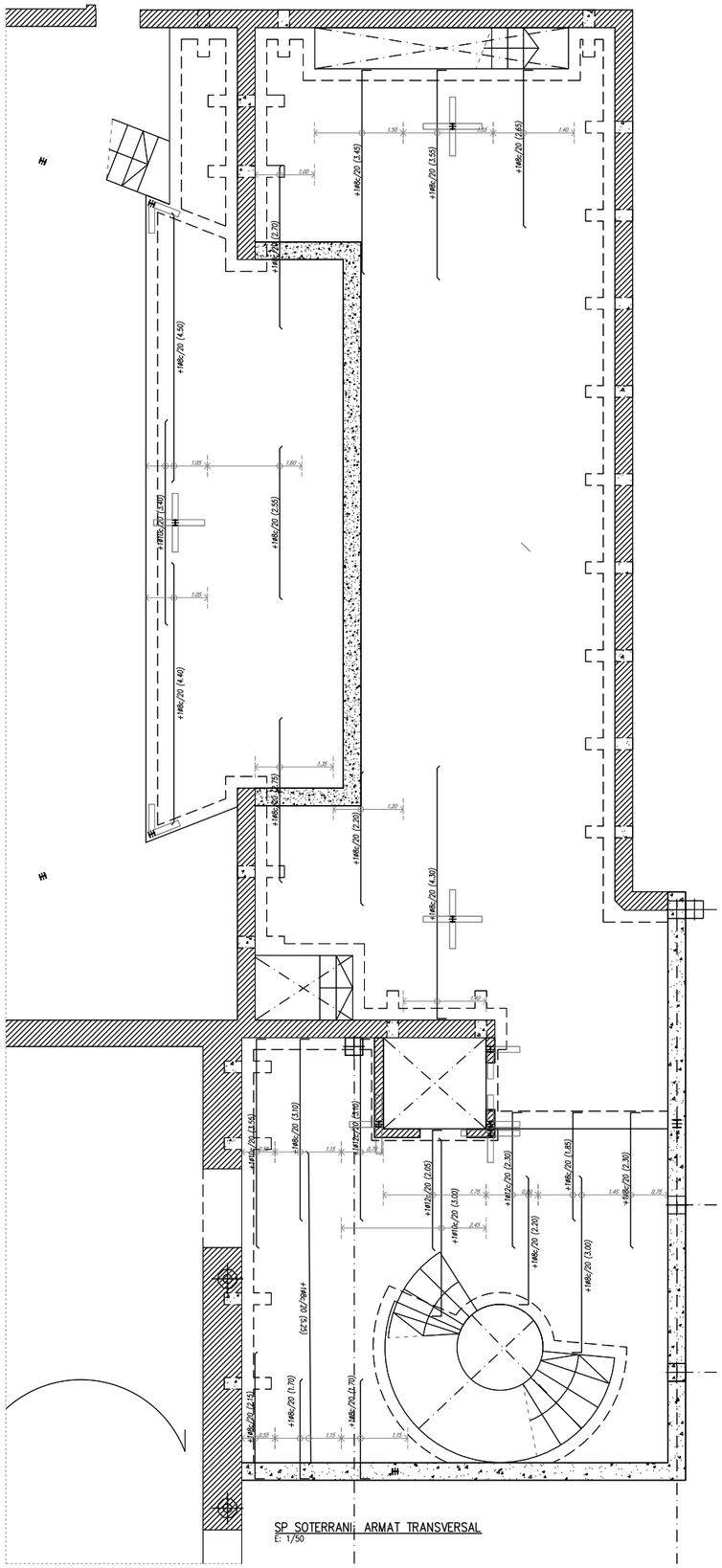
PLÀNOL E03

SP Soterrani
Armats

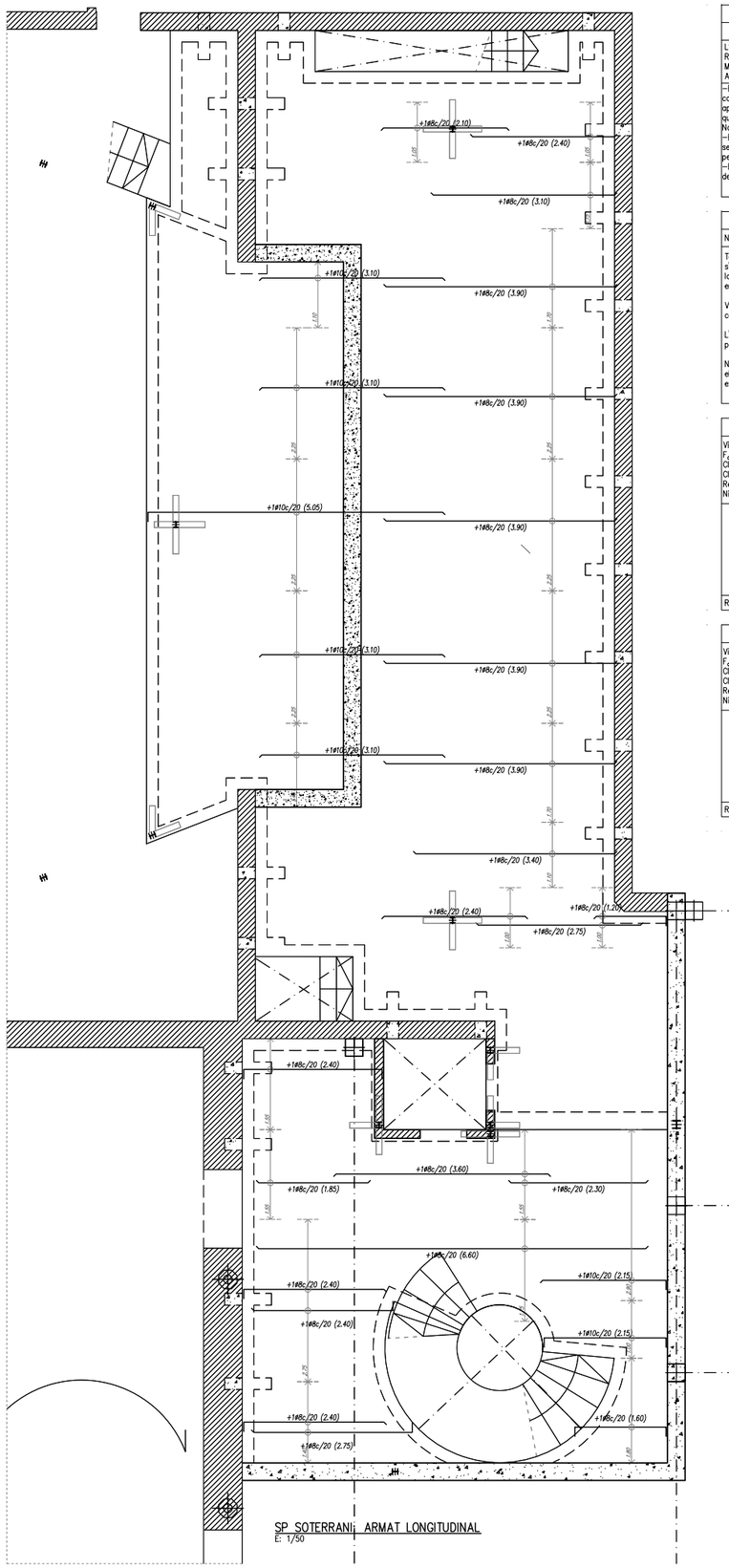
Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
0	2018.03.02	Entrega executiu



SP SOTERRANI ARMAT TRANSVERSAL
E: 1/50



SP SOTERRANI ARMAT LONGITUDINAL
E: 1/50

ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500 N/mm²
Resistència última	fu>=	550 N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000 N/mm²
Allargament en ruptura	u>=	12 %

-El suministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)

ZONA Forjats

FORMIGÓ HA-25-B-20-IIa

Ciment:	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	275 Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe	Matxacat
Màxima relació A/C	0.60
Només es modificarà la consistència amb aditius	
ADITIUS	A justificar

DOCILITAT

Consistència	Tova
Compactació	Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams	6-9 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	17,5 N/mm²
Als 28 dies	25,0 N/mm²

ASSAJOS DE CONTROL

Nivell	Normal
Classe de proveta	Cilíndrica
Temps de ruptura	7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Nombre de provetes per cada sèrie: 6	1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

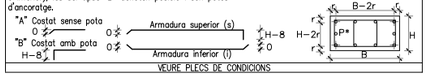
Veure els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades sense la aprovació de la DF i la execució dels plànols de especejament i muntatge.

NOTES GENERALS D'ARMADURA

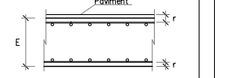
-En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsica amb quadres adjunts.
-L'armadura bàsica ha d'acabar sempre amb pota. Veure detall d'ancoratge de les barres
-P* és l'armadura de pell a disposar en el cas de que el lateral de la jàssera sigui lliure.
-Els congrenys i nervis dobles tindran un ample mínim 30cm, excepte indicació expressa en planta.
-L'armadura bàsica i de reforç s'executarà en dos nivells per cara. Jàsseres, nervis i congrenys tindràn continuitat a l'interior de les zones massissades.
-Les mides de les jàsseres grafiades corresponen a la base per l'alçada de la biga sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesi corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen patilles.
-Grafisme: Les patilles dibuixades segons "A" tan sols denoten posició de les barres, (Armadura superior o inferior), les del tipus "B" denoten posició i són potes d'ancoratge.



VEURE PLECS DE CONDICIONS

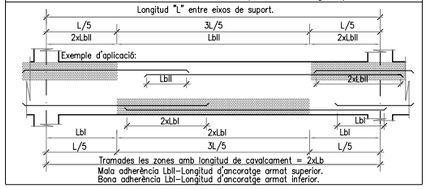
RECOBRIMENT EN LLOSA

Vida útil considerada:	50 anys
F_{ck} formigó:	<40 N/mm²
Classe general d'exposició:	I
Classe especifica d'exposició:	
Resistència al foc normalitzada:	REI 90
Nivell de control: normal	



Recobriment nominal r: 35 mm

CAVALCAMENT D'ARMADURA (sostres i bigues)



RECOBRIMENT EN LLOSA

Vida útil considerada:	50 anys
F_{ck} formigó:	<40 N/mm²
Classe general d'exposició:	I
Classe especifica d'exposició:	
Resistència al foc normalitzada:	REI 120
Nivell de control: normal	CAIXA ESCÈNICA

Recobriment nominal r: 35 mm

LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: f_{ck} 25 N/mm² Sisme: No

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD(LbI)	LONGITUD (LbII)
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	40 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.

CONGRENY DE VORA

Disposar sistemàticament el congreny de vora a tot el perímetre dels sostres i dels forats que les travessen.
S'exceptuaran tots els costats suportats per mur, on es col.locaran els congrenys propis dels murs.
Tot armat que arribi al congreny s'acabarà amb pota segons esquema.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL: SP Soterrani
Armats

ARXIU: 1492_xgeo*.DWG

ESCALA: 1/50
0 10 20

Núm: A_EST03

Març 2018

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masalaconsultors.com
ACE

PROJECTE 1492

Projecte executiu de rehabilitació de l'edifici municipal del Casino, Plaça Catalunya Rubí

PLÀNOL E04

SP Baixa
Geometria

Consulteu en els plànols d'arquitectura i reparteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
0	2018.03.02	Entrega executiu

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Sostre planta baixa

Tipus de forjat:	COL.LABORANT
Xapa:	Haircol 59
Cantell:	6+6 cm
Gruix de la xapa:	0.75 mm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	2.18 KN/m²
Càrregues permanents:	1.80 KN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00 KN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.00 KN/m²
TOTAL:	8.98 KN/m²
Càrrega concentrada	4.00 KN

En el plànol només es representen els reforços

Armadura bàsica superior:	#1#8c/20
Armadura bàsica al nervi:	1#10c/seno
Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m	

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Sostre planta baixa

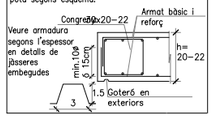
Tipus de forjat:	LLOSA
Cantell:	20 cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	5.00 kN/m²
Càrregues permanents:	1.80 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.00 kN/m²
TOTAL:	11.80 kN/m²
Càrrega concentrada	4.00 kN

En el plànol només es representen els reforços

Armadura bàsica de la llosa:	
Armadura bàsica superior:	#1#8c/20
Armadura bàsica inferior:	#1#8c/20

CONGRENY DE VORA

Disposar sistemàticament el congreny de vora a tot el perímetre dels sostres i dels forats que les travessen.
S'exceptuaran tots els costats suportats per mur, on es col.locaran els congrenys propis dels murs.
Tot armat que arribi al congreny s'acabarà amb pota segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: f_{ck} 25 N/mm² Sisme: No

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD(Lbl)	LONGITUD (Lbll)
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	40 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran flextes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran flextes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.

ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500 N/mm²
Resistència última	fu>=	550 N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000 N/mm²
Allargament en ruptura	u>=	12 %

-El suministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)

ZONA Forjats

FORMIGÓ HA-25-B-20-I

Ciment:	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	250 Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³
Arid, tamany màxim:	20 mm
Arid, classe	Matxacat
Màxima relació A/C	0.65
Només es modificarà la consistència amb aditius	
ADITIUS	A justificar
DOCILITAT	
Consistència	Tova
Compactació	Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams	6-9 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	17.5 N/mm²
Als 28 dies	25.0 N/mm²

ASSAJOS DE CONTROL

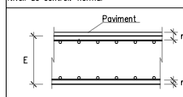
Nivell	Normal
Classe de proveta	Cilíndrica
Temps de ruptura	7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Nombre de provetes per cada sèrie: 6	1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

RECOBRIMENT EN LLOSA

Vida útil considerada:	50 anys
F_{ck} formigó:	<40 N/mm²
Classe general d'exposició:	I
Classe específica d'exposició:	
Resistència al foc normalitzada:	REI 90
Nivell de control: normal	



Recobriment nominal r: 35 mm

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

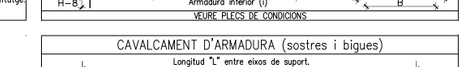
Veure els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades sense la aprovació de la DF i la execució dels plànols de especejament i muntatge.

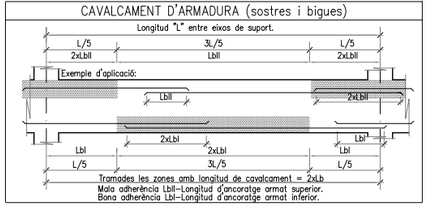
NOTES GENERALS D'ARMADURA

-En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsica amb quadres adjunts.
-L'armadura bàsica ha d'acabar sempre amb pota. Veure detall d'ancoratge de les barres
-P* és l'armadura de pell a disposar en el cas de que al lateral de la jàssera sigui lliure.
-Els congrenys i nervis dobles tindran un ample mínim 30cm, excepte indicació expressa en planta.
-L'armadura bàsica i de reforç s'executarà en dos nivells per cara. Jàsseres, nervis i congrenys tindràn continuitat a l'interior de les zones massissades.
-Les mides de les jàsseres grafiades corresponen a la base per l'alçada de la biga sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesi corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen patilles.
-Grafisme: Les patilles dibuixades segons "A" tan sols denoten posició de les barres, (Armadura superior o inferior), les del tipus "B" denoten posició i són potes d'ancoratge.



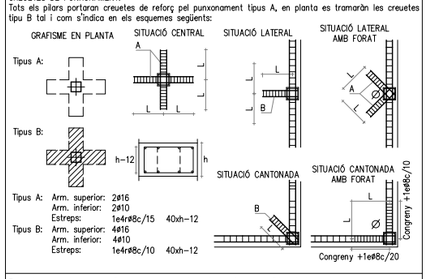
VEURE PLECS DE CONDICIONS

CAVALCAMENT D'ARMADURA (sostres i bigues)



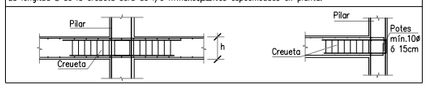
ARMADURA DE CREUETES EMBEGUDES

CREUETES DE PUNXONAMENT:
Tots els pilars portaran creuetes de reforç pel punxonament tipus A, en planta es tramaràn les creuetes tipu B tal i com s'indica en els esquemes següents:

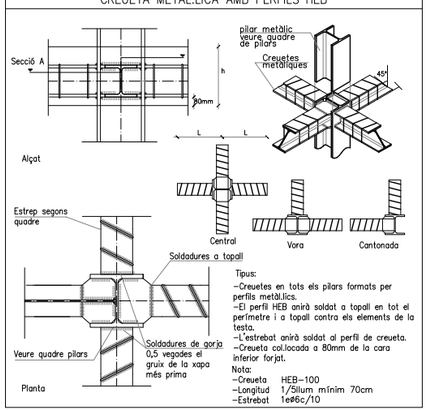


Tipus A: Arm. superior: 2Ø16
Arm. inferior: 2Ø10
Estreps: 1e4rØ8c/15 40xh-12
Tipus B: Arm. superior: 4Ø16
Arm. inferior: 4Ø10
Estreps: 1e4rØ8c/10 40xh-12

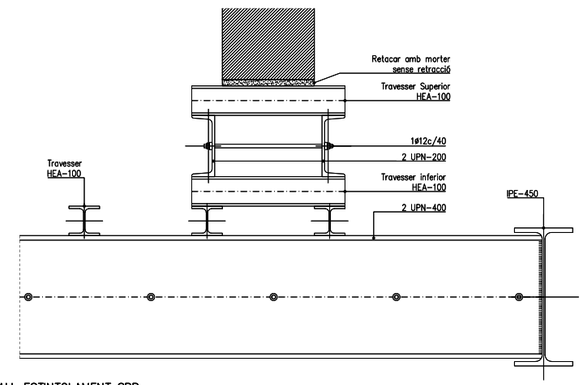
Totes les armadures en arribar a un parament vertical aniran proveïdes de les potes.
En cas de coincidir una jàssera amb el pilar no es col.locarà la creueta en la direcció de la mateixa.
La longitud L de la creueta serà de l/5 mínim en les dimensions especificades en planta.



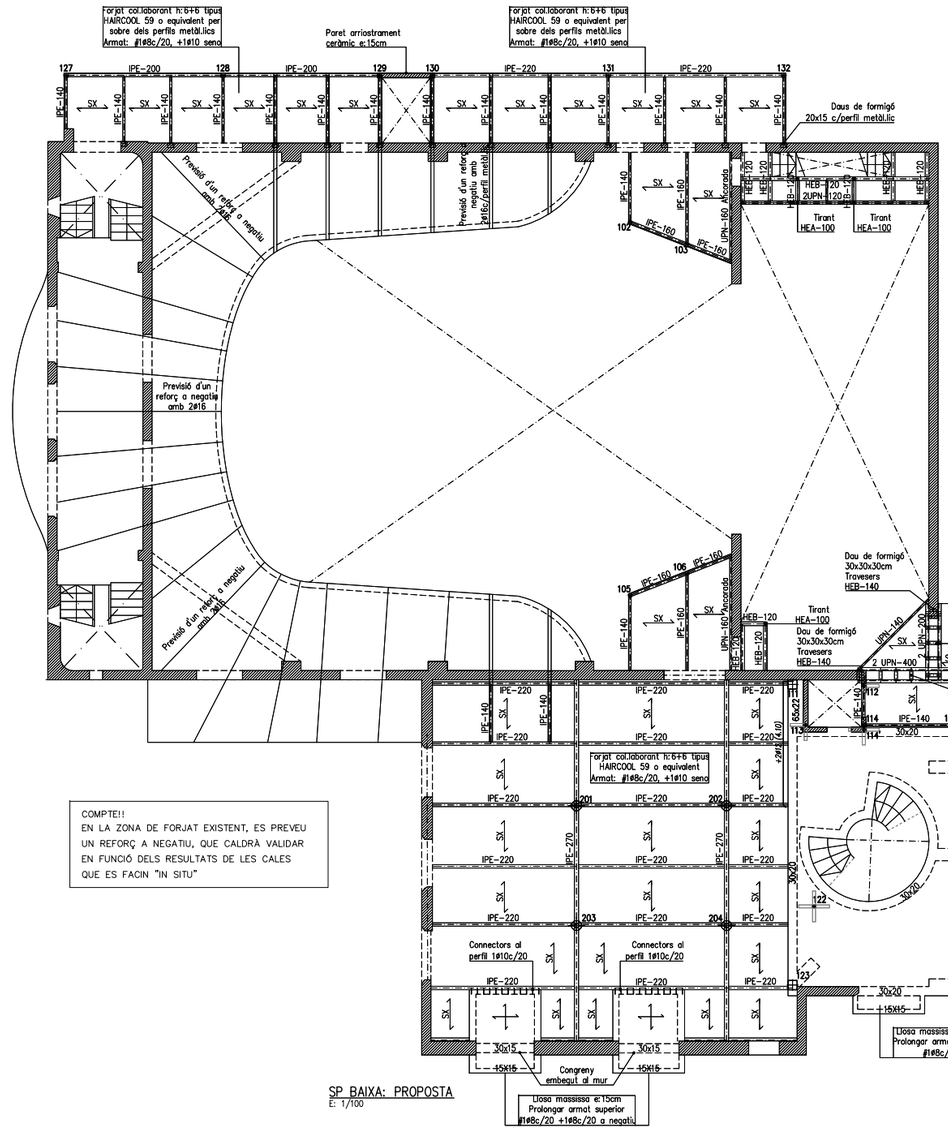
CREUETA METÀL.LICA AMB PERFILS HEB



Tipus:
-Creuetes en tots els pilars formats per perfils metàl.lics.
-El perfil HEB anirà soldat a topall en tot el perímetre i a topall contra els elements de la testa.
-L'estrebat anirà soldat al perfil de creueta.
-Creueta col.locada a 80mm de la cara inferior forjat.
Nota:
-Creueta HEB-100
-Longitud 1/5llum mínim 70cm
-Estrebat 1eØ8c/10



DETALL ESTINTOLAMENT SPB
E: 1/10



COMPTE!!
EN LA ZONA DE FORJAT EXISTENT, ES PREVEU UN REFORÇ A NEGATIU, QUE CALDRÀ VALIDAR EN FUNCIÓ DELS RESULTATS DE LES CALES QUE ES FACIN "IN SITU"

SP BAIXA: PROPOSTA
E: 1/100

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masalaconsultors.com
ACE

PROJECTE 1492

Projecte executiu de rehabilitació de l'edifici municipal del Casino, Plaça Catalunya Rubí

PLÀNOL E05

SP Baixa
Armats

Consulteu en els plànols d'arquitectura i reparteu la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
0	2018.03.02	Entrega executiu

LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

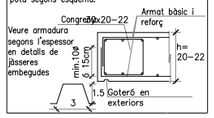
Per formigó: f_{ck} 25 N/mm² Sisme: No

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD(Lbl)	LONGITUD (Lbll)
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	40 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

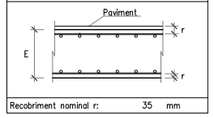
CONGRENY DE VORA

Disposar sistemàticament el congreny de vora a tot el perímetre dels sostres i dels forats que les travessen.
S'exceptuaran tots els costats suportats per mur, on es col.locaran els congrenys propis dels murs.
Tot armat que arribi al congreny s'acabarà amb pota segons esquema.



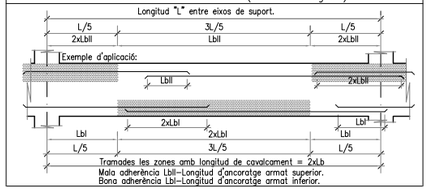
RECOBRIMENT EN LLOSA

Vida útil considerada:	50 anys
f_{ck} formigó:	<40 N/mm²
Classe general d'exposició:	I
Classe específica d'exposició:	
Resistència al foc normalitzada:	REI 90
Nivell de control: normal	



Recobriment nominal r: 35 mm

CAVALCAMENT D'ARMADURA (sostres i bigues)



ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500 N/mm²
Resistència última	fu>=	550 N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000 N/mm²
Allargament en ruptura	u>=	12 %

-El suministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)

ZONA Forjats

FORMIGÓ HA-25-B-20-I

Ciment:	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	250 Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe	Matxacat
Màxima relació A/C	0.65
Només es modificarà la consistència amb additius	
ADITIUS	A justificar

DOCILITAT
Consistència Tova
Compactació Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams 6-9 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
Als 7 dies 17.5 N/mm²
Als 28 dies 25.0 N/mm²

ASSAJOS DE CONTROL
Nivell Normal
Classe de proveta Cilíndrica
Temps de ruptura 7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes per cada sèrie: 6
1 a 7 dies
3 a 28 dies
2 de reserva

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

Veure els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

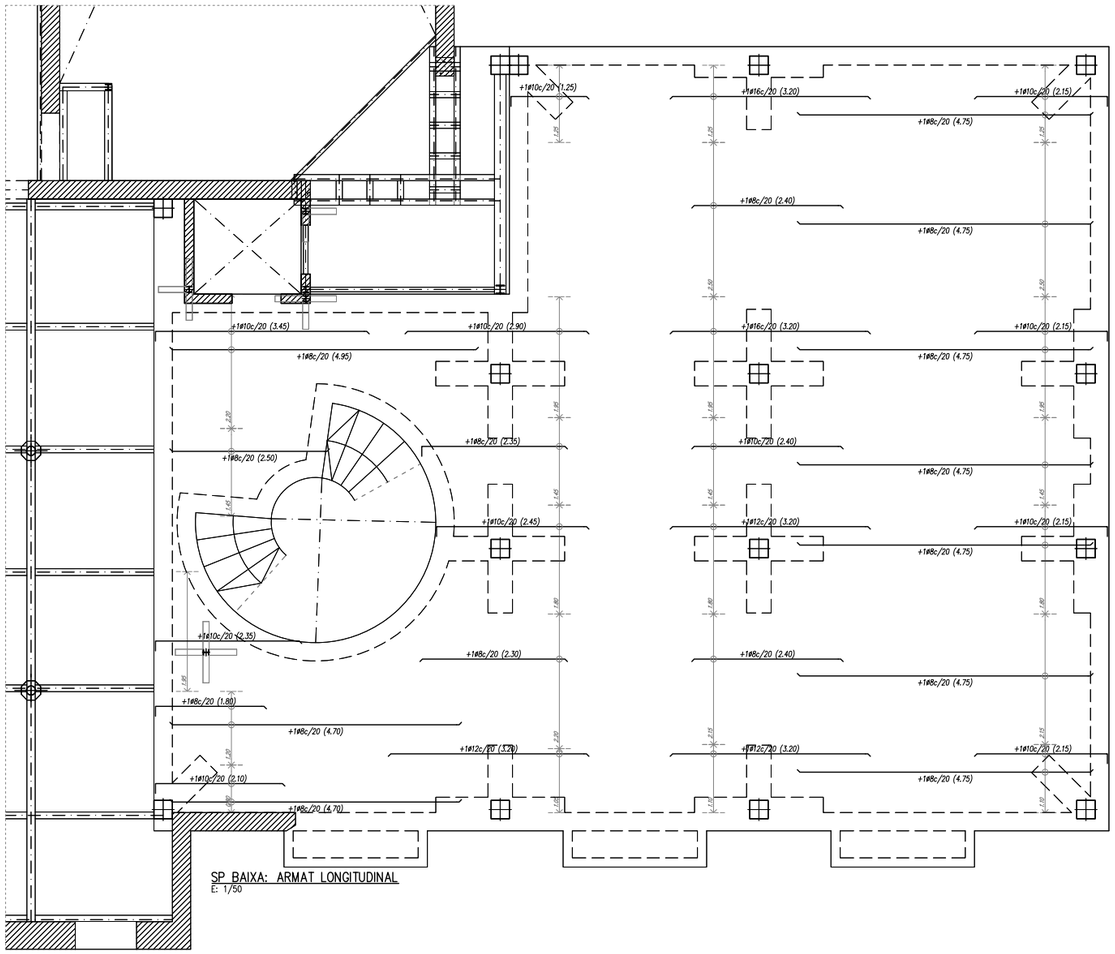
L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades sense la aprovació de la DF i la execució dels plànols de especejament i muntatge.

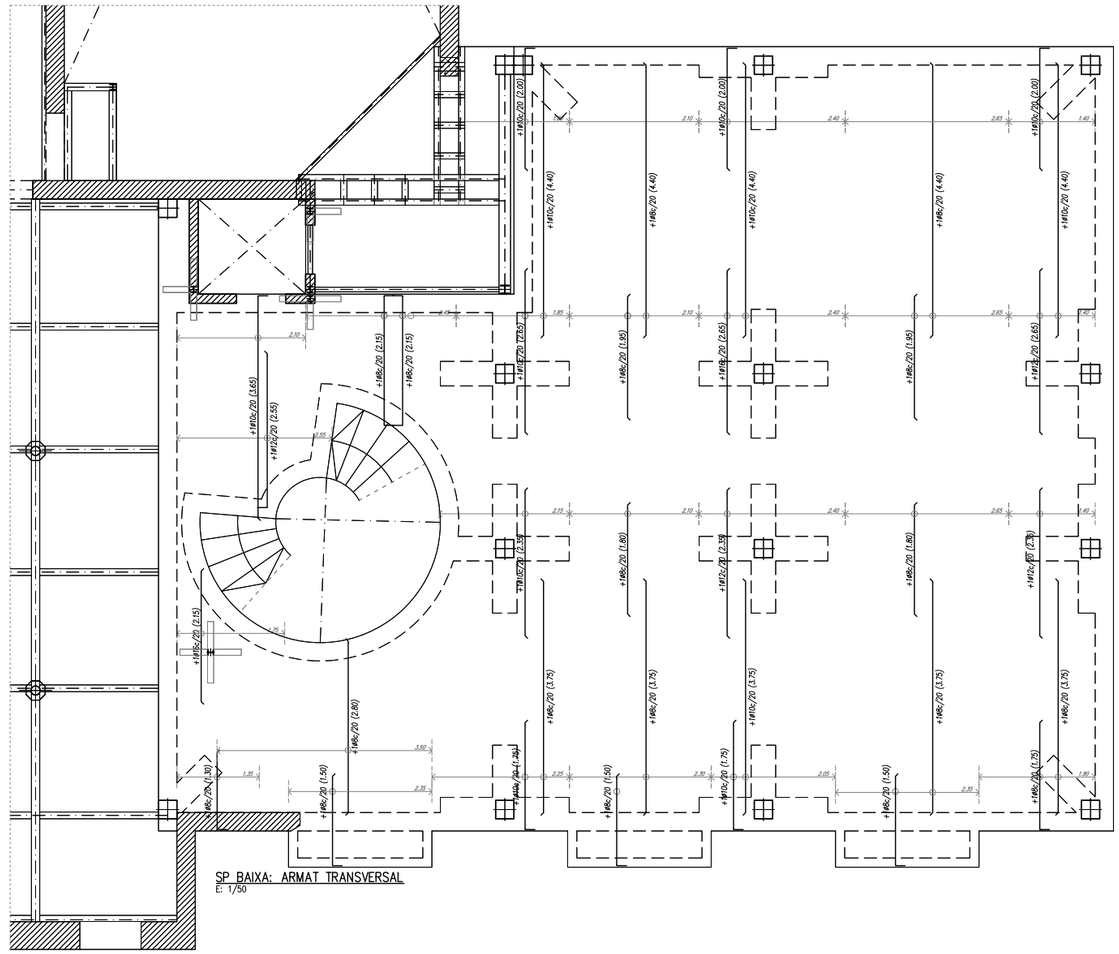
NOTES GENERALS D'ARMADURA

-En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsica amb quadres adjunts.
-L'armadura bàsica ha d'acabar sempre amb pota. Veure detall d'ancoratge de les barres
-P* és l'armadura de pell a disposar en el cas de que al lateral de la jàssera sigui lliure.
-Els congrenys i nervis dobles tindran un ample mínim 30cm, excepte indicació expressa en planta.
-L'armadura bàsica i de reforç s'executarà en dos nivells per cara. Jàsseres, nervis i congrenys tindràn continuïtat a l'interior de les zones massissades.
-Les mides de les jàsseres grafiades corresponen a la base per l'alçada de la biga sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesi corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen patilles.
-Grafisme: Les patilles dibuixades segons "A" tan sols denoten posició de les barres, (Armadura superior o inferior), les del tipus "B" denoten posició i són potes d'ancoratge.

VEURE PLECS DE CONDICIONS



SP BAIXA: ARMAT LONGITUDINAL
E: 1/50



SP BAIXA: ARMAT TRANSVERSAL
E: 1/50

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SÍLVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL: SP Baixa
Armats

ARXIU: 1492_xgeo*.DWG
ESCALA: 1/50
0 10 20

Núm: A_EST05
Març 2018

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 1492

Projecte executiu de rehabilitació de l'edifici municipal del Casino, Plaça Catalunya Rubí

PLÀNOL E06

SP Primera
Geometria

Consulteu en els plànols d'arquitectura i reparteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
0	2018.03.02	Entrega executiu

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Sostre planta primera

Tipus de forjat:	COL.LABORANT
Xapa:	Haircol 59
Cantell:	6+6 cm
Gruix de la xapa:	0.75 mm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	2.18 KN/m²
Càrregues permanents:	1.80 KN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00 KN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.00 KN/m²
TOTAL:	8.98 KN/m²
Càrrega concentrada	4.00 KN

En el plànol només es representen els reforços

Armadura bàsica superior:	#16Bc/20
Armadura bàsica al nervi:	1Ø10c/sens

Apuntalar si la llum de la xapa és més gran de 2.5m

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Sostre planta primera

Tipus de forjat:	LLOSA
Cantell:	22 cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	5.50 kN/m²
Càrregues permanents:	1.80 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.00 kN/m²
TOTAL:	12.30 kN/m²
Càrrega concentrada	4.00 kN

En el plànol només es representen els reforços

Armadura bàsica de la llosa:	
Armadura bàsica superior:	#16Bc/20
Armadura bàsica inferior:	#16Bc/20

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el plà de control de la DF):
- –Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
- –Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.– Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.– Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
- –Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran flletxes superiors a L/500.
- –En la resta de perfils no s'admetran flletxes relatives superiors a L/350.

3.– Comprovació de soldadures:
- –En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- –En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
- –S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.

El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.

ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500 N/mm²
Resistència última	fu>=	550 N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000 N/mm²
Allargament en ruptura	u>=	12 %

–El suministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.
–Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
–Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)

ZONA Forjats

FORMIGÓ HA–25–B–20–I

Ciment:	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	250 Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³
Arid, tamany màxim:	20 mm
Arid, classe	Matxacat
Màxima relació A/C	0.65
Només es modificarà la consistència amb additius	
ADITIUS	A justificar
DOCILITAT	
Consistència	Tova
Compactació	Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams	6–9 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	17.5 N/mm²
Als 28 dies	25.0 N/mm²

ASSAJOS DE CONTROL

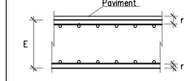
Nivell	Normal
Classe de proveta	Cilíndrica
Temps de ruptura	7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Nombre de provetes per cada sèrie: 6	1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

RECOBRIMENT EN LLOSA

Vida útil considerada:	50 anys
F_{ck} formigó:	<40 N/mm²
Classe general d'exposició:	I
Classe específica d'exposició:	
Resistència al foc normalitzada:	REI 90
Nivell de control: normal	



Recobriment nominal r: 35 mm

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

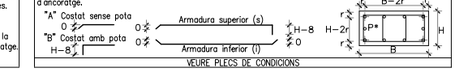
Veure els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades sense la aprovació de la DF i la execució dels plànols de especejament i muntatge.

NOTES GENERALS D'ARMADURA

–En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsica amb quadres adjunts.
–L'armadura bàsica ha d'acabar sempre amb pota. Veure detall d'ancoratge de les barres
–P* és l'armadura de pell a disposar en el cas de que al lateral de la jàssera sigui lliure.
–Els congrenys i nervis dobles tindran un ample mínim 30cm, excepte indicació expressa en planta.
–L'armadura bàsica i de reforç s'executarà en dos nivells per cara. Jàsseres, nervis i congrenys tindràn continuïtat a l'interior de les zones massissades.
–Les mides de les jàsseres grafiades corresponen a la base per l'alçada de la biga sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesi corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen patilles.
–Grafisme: Les patilles dibuixades segons "A" tan sols denoten posició de les barres, (Armadura superior o inferior), les del tipus "B" denoten posició i són potes d'ancoratge.



VEURE PLECS DE CONDICIONS

CONGRENY DE VORA

Disposar sistemàticament el congreny de vora a tot el perímetre dels sostres i dels forats que les travessen.
S'exceptuaran tots els costats suportats per mur, on es col.locaran els congrenys propis dels murs. Tot armat que arribi al congreny s'acabarà amb pota segons esquema.

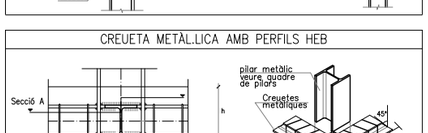
LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

Per formigó: f_{ck} 25 N/mm² Sisme: No

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD(Lbl)	LONGITUD (Lbll)
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	40 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
–armadures inferiors: pròximes als pilars.
–armadures superiors: al centre de la llum.
–Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.

CAVALCAMENT D'ARMADURA (sostres i bigues)



ARMADURA DE CREUETES EMBEGUDES

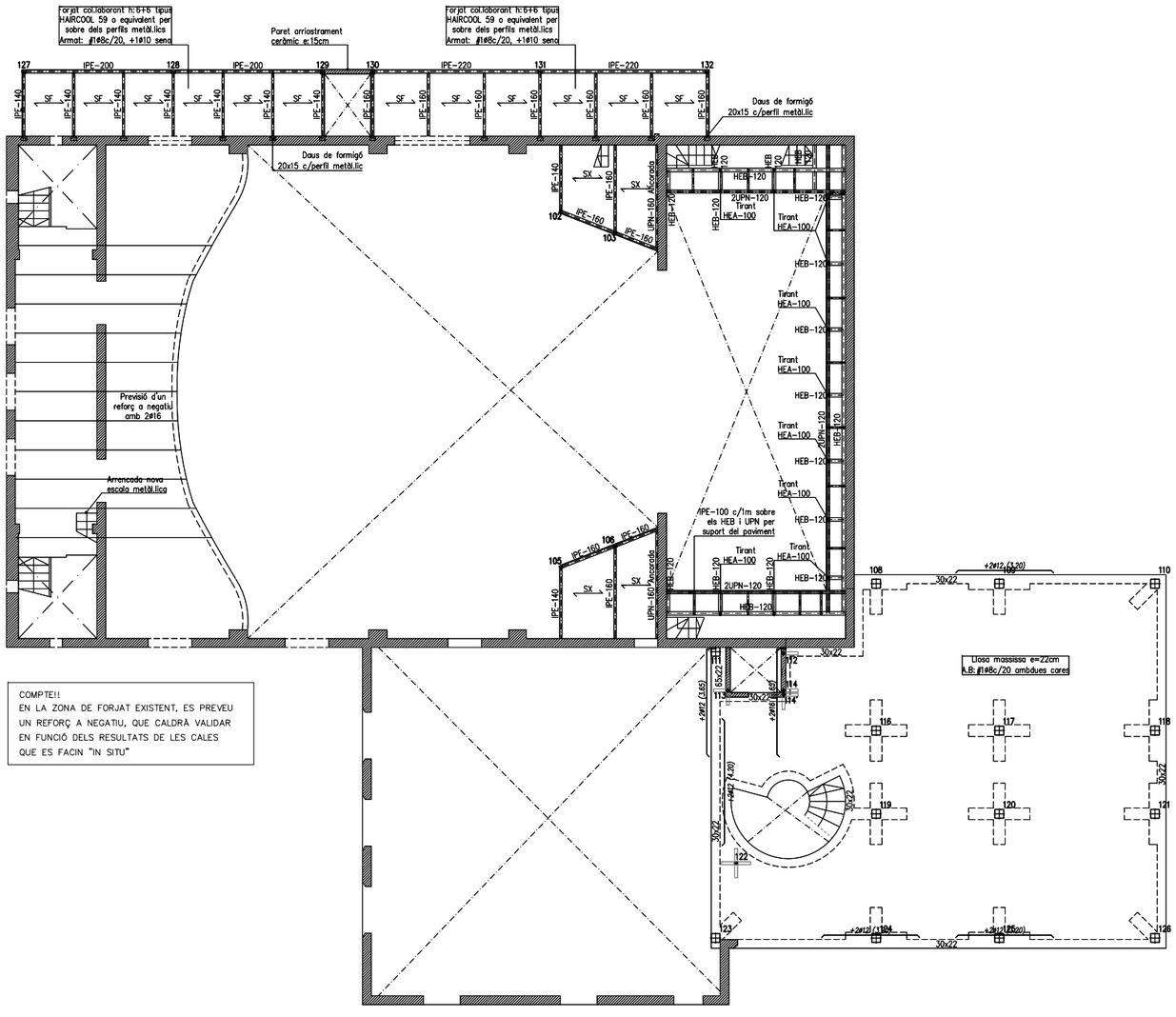
CREUETES DE PUNXONAMENT:
Tots els pilars portaran creuetes de reforç pel punxonament tipus A, en planta es tramaràn les creuetes tipu B tal i com s'indica en els esquemes següents:

Totes les armadures en arribar a un paramento vertical aniran proveïdes de les potes.
En cas de coincidir una jàssera amb el pilar no es col.locarà la creueta en la direcció de la mateixa.
La longitud L de la creueta serà de 1/5 mínim de les longituds especificades en planta.

CREUETA METÀL.LICA AMB PERFILS HEB

Tipus:
–Creuetes en tots els pilars formats per perfils metàl.lics.
–El perfil HEB anirà soldat a topall en tot el perímetre i a topall contra els elements de la testa.
–L'estrebat anirà soldat al perfil de creueta.
–Creueta col.locada a 80mm de la cara inferior forjat.

Nota:
–Creueta HEB–100
–Longitud 1/5llum mínim 70cm
–Estrebat 1eø6c/10



COMPTE!!
EN LA ZONA DE FORJAT EXISTENT, ES PREVEU UN REFORÇ A NEGATIU, QUE CALDRÀ VALIDAR EN FUNCIÓ DELS RESULTATS DE LES CALES QUE ES FACIN "IN SITU"

SP PRIMERA: PROPOSTA
E: 1/100

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SÍLVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL: SP Primera Geometria

ARXIU: 1492_xgeo*.DWG
ESCALA: 1/100
0 10 20

Núm: A_EST06
Març 2018

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masalaconsultors.com
ACE

PROJECTE 1492

Projecte executiu de rehabilitació de l'edifici municipal del Casino, Plaça Catalunya Rubí

PLÀNOL E07

SP Primera
Armats

Consulteu en els plànols d'arquitectura i reparteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
0	2018.03.02	Entrega executiu

LONGITUDS D'ANCORATGE Lb

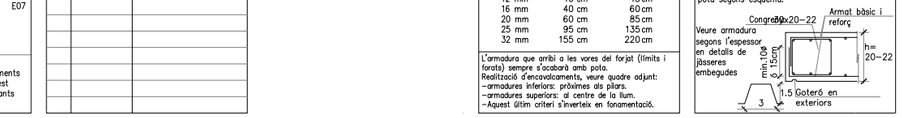
Per formigó: f_{ck} 25 N/mm² Sisme: No

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD(Lbl)	LONGITUD (Lbll)
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	40 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota.
Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'invertirà en fonamentació.

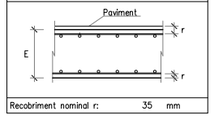
CONGRENY DE VORA

Disposar sistemàticament el congreny de vora a tot el perímetre dels sostres i dels forats que les travessen.
S'exceptuaran tots els costats suportats per mur, on es col.locaran els congrenys propis dels murs.
Tot armat que arribi al congreny s'acabarà amb pota segons esquema.



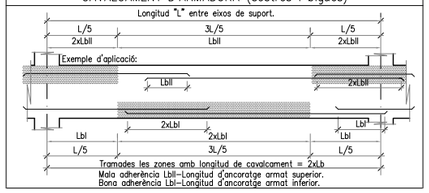
RECOBRIMENT EN LLOSA

Vida útil considerada:	50 anys
f_{ck} formigó:	<40 N/mm²
Classe general d'exposició:	I
Classe específica d'exposició:	
Resistència al foc normalitzada:	REI 90
Nivell de control: normal	



Recobriment nominal r: 35 mm

CAVALCAMENT D'ARMADURA (sostres i bigues)



ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500 N/mm²
Resistència última	fu>=	550 N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000 N/mm²
Allargament en ruptura	u>=	12 %

-El suministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)

ZONA Forjats

FORMIGÓ HA-25-B-20-I

Ciment:	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	250 Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe	Matxacat
Màxima relació A/C	0.65
Només es modificarà la consistència amb additius	
ADITIUS	A justificar

DOCILITAT

Consistència	Tova
Compactació	Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams	6-9 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	17.5 N/mm²
Als 28 dies	25.0 N/mm²

ASSAJOS DE CONTROL

Nivell	Normal
Classe de proveta	Cilíndrica
Temps de ruptura	7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Nombre de provetes per cada sèrie:	6
	1 a 7 dies
	3 a 28 dies
	2 de reserva

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

Veure els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

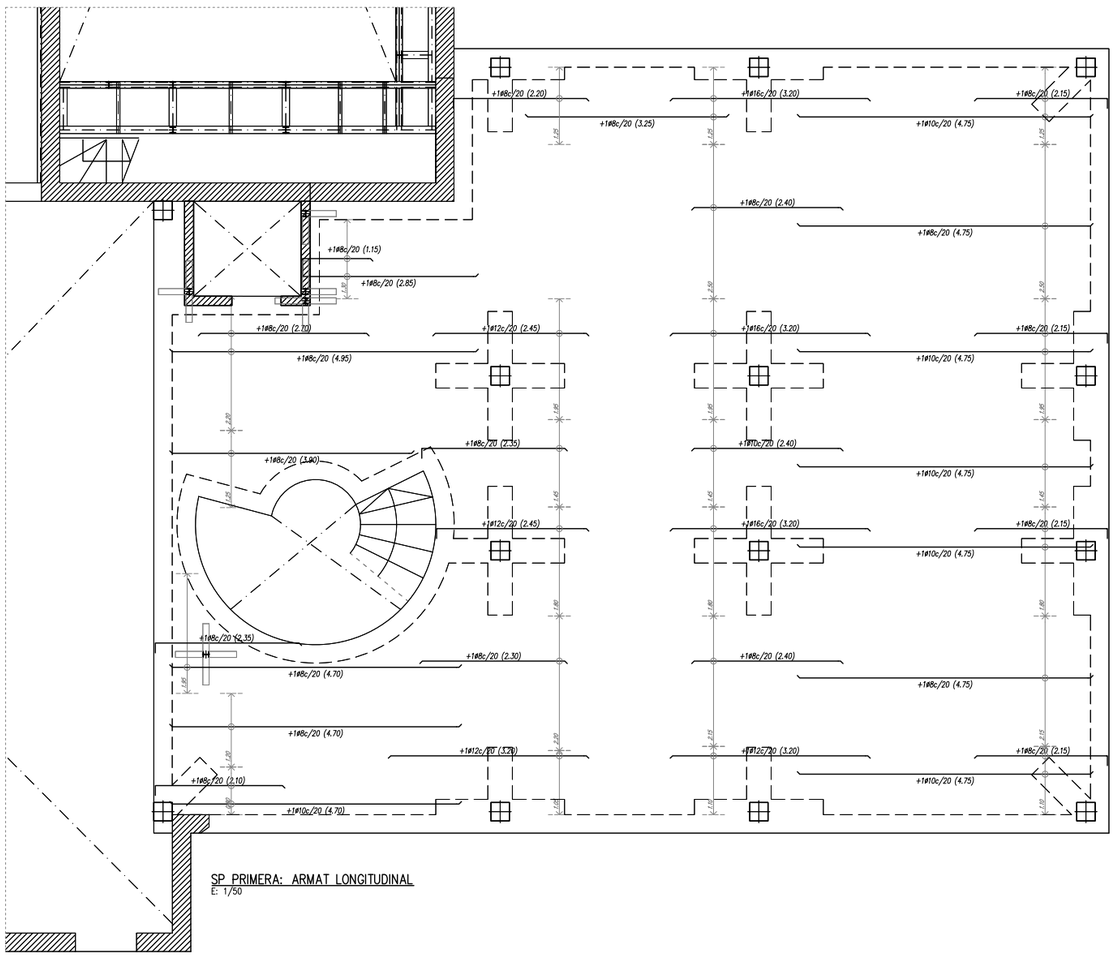
L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades sense la aprovació de la DF i la execució dels plànols de especejament i muntatge.

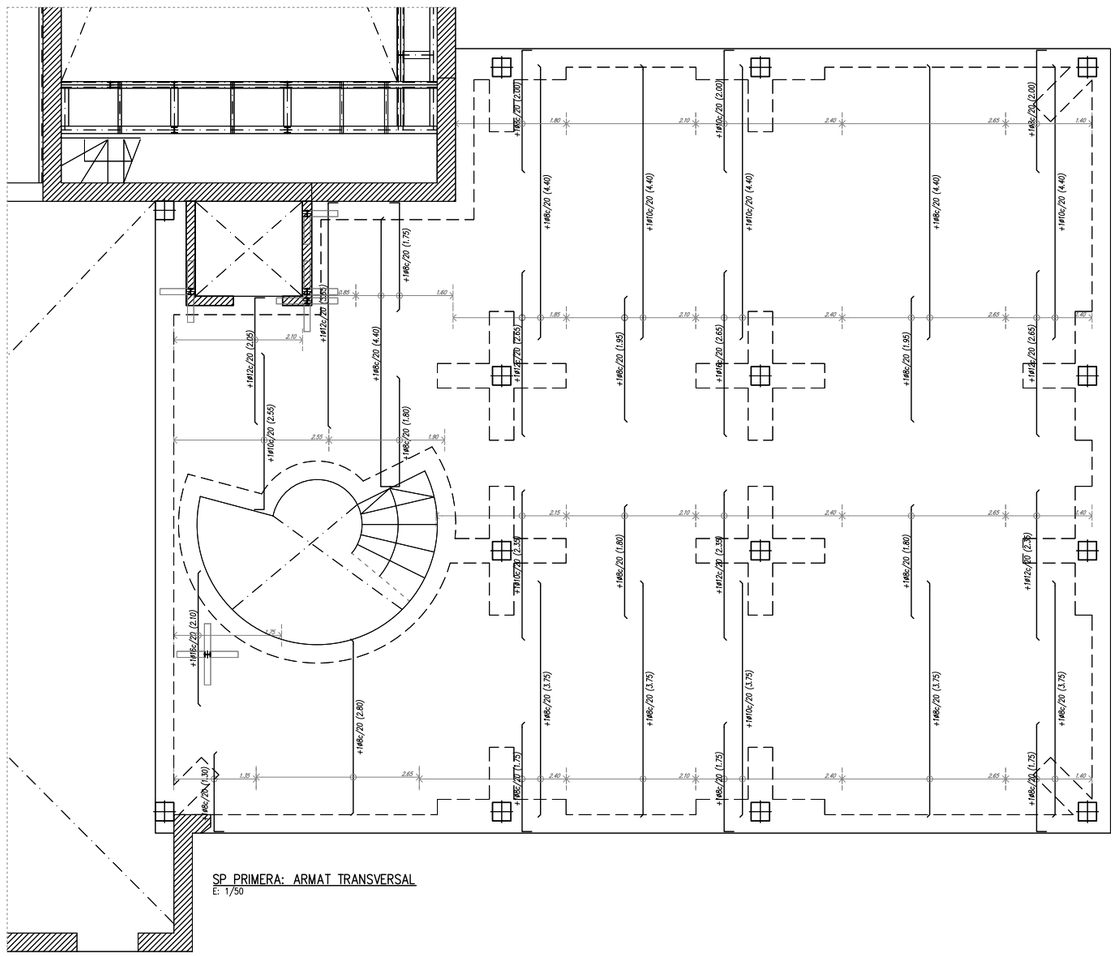
NOTES GENERALS D'ARMADURA

-En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsica amb quadres adjunts.
-L'armadura bàsica ha d'acabar sempre amb pota. Veure detall d'ancoratge de les barres
-P* és l'armadura de pell a disposar en el cas de que al lateral de la jàssera sigui lliure.
-Els congrenys i nervis dobles tindran un ample mínim 30cm, excepte indicació expressa en planta.
-L'armadura bàsica i de reforç s'executarà en dos nivells per cara. Jàsseres, nervis i congrenys tindràn continuitat a l'interior de les zones massissades.
-Les mides de les jàsseres grafiades corresponen a la base per l'alçada de la biga sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesi corresponen a la longitud del tram recte de la barra, no inclouen patilles.
-Grafisme: Les patilles dibuixades segons "A" tan sols denoten posició de les barres, (Armadura superior o inferior), les del tipus "B" denoten posició i són potes d'ancoratge.

VEURE PLECS DE CONDICIONS



SP PRIMERA: ARMAT LONGITUDINAL
E: 1/50



SP PRIMERA: ARMAT TRANSVERSAL
E: 1/50

AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SP Primera Armats	1492_xgeo^.DWG 1/50 0 10 20		A_EST07 Març 2018

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masaloconsultors.com
ACE

PROJECTE 1492

Projecte executiu de rehabilitació de l'edifici municipal del Casino, Plaça Catalunya Rubí

PLÀNOL E08

Passera superior
Geometria

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
0	2018.03.02	Entrega executiu

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Passeres

Tipus de forjat:	COBERTA METÀL.LICA
Tipus d'acer:	A42b
Corretges:	Articulades

Estat de càrregues:

Pes propi:	0.25	kN/m²
Càrregues permanents:	0.25	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	1.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.00	kN/m²
TOTAL:	1.50	kN/m²
Càrrega concentrada		kN

Nota:
Els tirants portaran un maneguet tensor que garanteixi la correcta transmissió d'esforços.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Pinta

Tipus de forjat:	COBERTA METÀL.LICA
Tipus d'acer:	A42b
Corretges:	Articulades

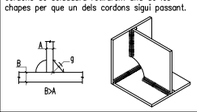
Estat de càrregues:

Pes propi:	0.5	kN/m²
Càrregues permanents:	0.20	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	5.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.00	kN/m²
TOTAL:	5.70	kN/m²
Càrrega concentrada	4.00	kN

Nota:
Els tirants portaran un maneguet tensor que garanteixi la correcta transmissió d'esforços.

CORDONS DE SOLDADURA

1–Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindran una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2–Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.

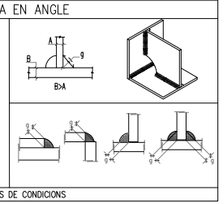


SOLDADURA EN ANGLE

Els cordons de soldadura en angle no especificats tindran una gorja "g" de 0,7 vegades el menor gruix "A" de les xapes en contacte i de 0,6 el gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per tal que un dels cordons sigui passant.

Gorja de soldadura (g) segons detalls.



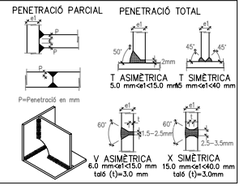
VEURE PLECS DE CONDICIONS

SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

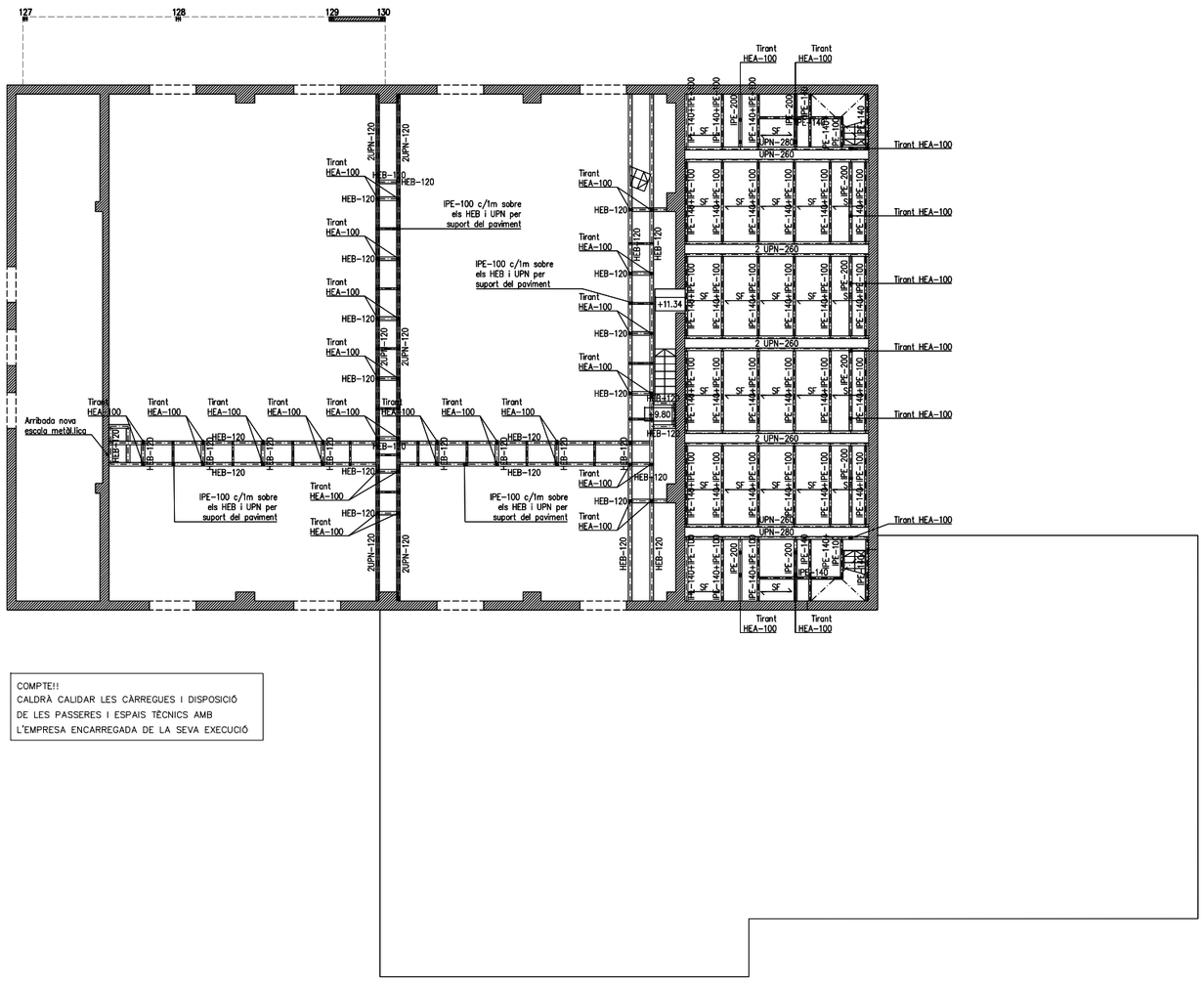
Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.



CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

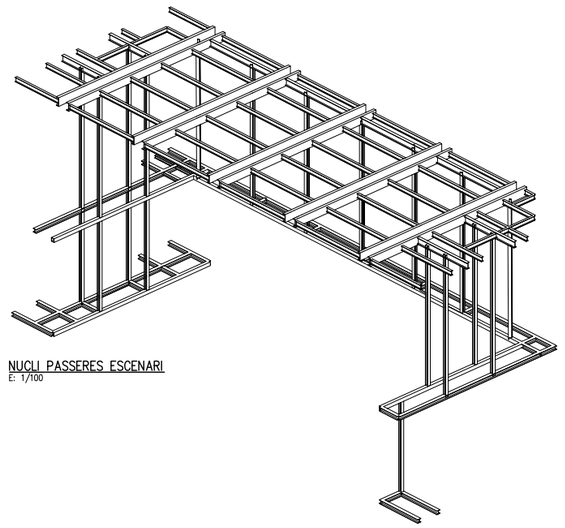
Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
–Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
–Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.– Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.– Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
–Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran flletxes superiors a L/500.
–En la resta de perfils no s'admetran flletxes relatives superiors a L/350.
3.– Comprovació de soldadures:
–En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
–En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
–S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaria, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.

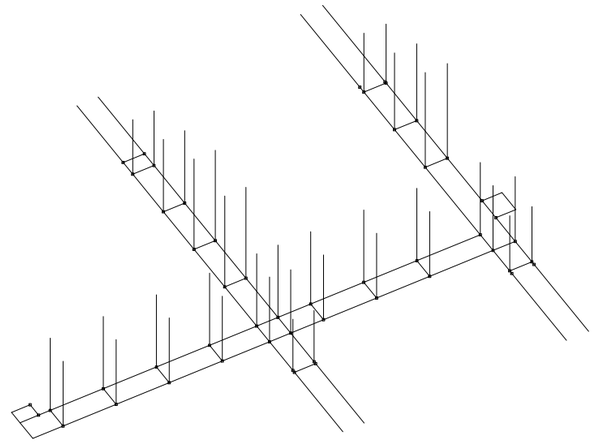


COMPTE!!
CALDRÀ CALIDAR LES CÀRREGUES I DISPOSICIÓ DE LES PASSERES I ESPAIS TÈCNICS AMB L'EMPRESA ENCARREGADA DE LA SEVA EXECUCIÓ

PASSERA SUPERIOR: PROPOSTA
E: 1/100



NUCLI PASSERES ESCENARI
E: 1/100



PASSERES SALA
E: 1/100

MASALA CONSULTORS
Hercegovina 25, Barcelona
+34 93 172 78 27
www.masalaconsultors.com
ACE

PROJECTE 1492

Projecte executiu de rehabilitació de l'edifici municipal del Casino, Plaça Catalunya Rubí

PLÀNOL E09

Coberta
Geometria

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
0	2018.03.02	Entrega executiu

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Cobertes panell sandwich

Tipus de forjat:	COBERTA METÀL.LICA
Tipus d'acer:	A42b
Corretges:	Articulades

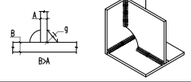
Estat de càrregues:

Pes propi:	0.25 kN/m²
Càrregues permanents:	0.85 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	0.40 kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.40 kN/m²
TOTAL:	1.90 kN/m²
Càrrega concentrada	0.00 kN

Nota:
Els tirants portaran un maneguet tensor que garanteixi la correcta transmissió d'esforços.

CORDONS DE SOLDADURA

1–Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindran una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2–Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.

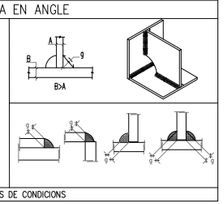


SOLDADURA EN ANGLE

Els cordons de soldadura en angle no especificats tindran una gorja "g" de 0,7 vegades el menor gruix "A" de les xapes en contacte i de 0,6 el gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per tal que un dels cordons sigui passant.

Gorja de soldadura (g) segons detalls.



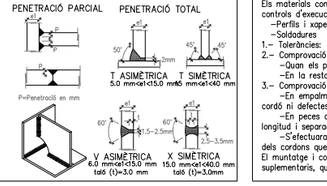
VEURE PLECS DE CONDICIONS

SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

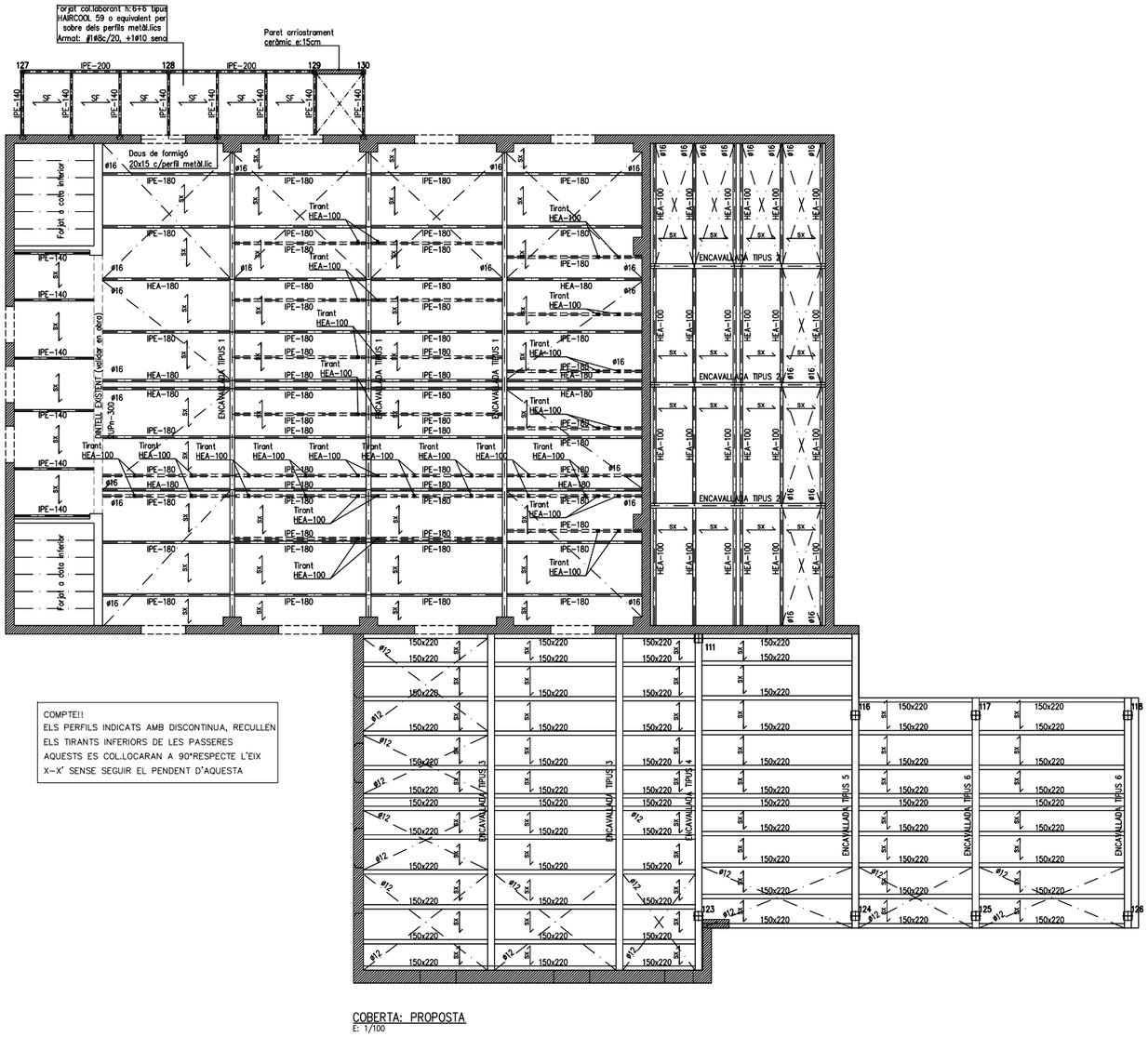
Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.



CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
–Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
–Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.– Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.– Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
–Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran flletxes superiors a L/500.
–En la resta de perfils no s'admetran flletxes relatives superiors a L/350.
3.– Comprovació de soldadures:
–En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
–En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
–S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaria, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.



COMPTE!!
ELS PERFILS INDICATS AMB DISCONTINUA, RECULLEN ELS TIRANTS INFERIORS DE LES PASSERES AQUESTS ES COL.LOCARAN A 90ºRESPECTE L'EIX X–X' SENSE SEGUIR EL PENDENT D'AQUESTA

COBERTA: PROPOSTA
E: 1/100

FUSTA LAMINADA

CLASSE RESISTENT: GL28h

PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:

flexió:	fm,g,k	>=	28.0N/mm2
tracció paral.lela:	ft,0,g,k	>=	19.5N/mm2
tracció perpendicular:	ft,90,g,k	>=	0.45N/mm2
compressió paral.lela:	fc,0,g,k	>=	26.5N/mm2
compressió perpend.:	fc,90,g,k	>=	3.0N/mm2
tallant:	fv,g,k	>=	3.2N/mm2

MÒDULS D'ELASTICITAT:

paral.lel mitjà:	E 0,g,m	>=	12.6 kN/mm2
paral.lel característic:	E 0,g,k	>=	10.2 kN/mm2
perpendicular mitjà:	E 90,g,m	>=	0.42 kN/mm2
transversal mitjà:	G g,m	>=	0.78 kN/mm2

DENSITAT CARACTERÍSTICA: dg,k = 410 kg/m3

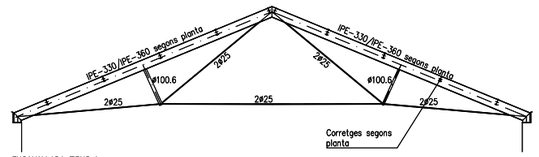
CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Coberta panell fusta

Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Tipus de biguets:	Fusta laminada
Cassetons:	
Cantell:	segons alçat cm
Intereix:	cm

Estat de càrregues:

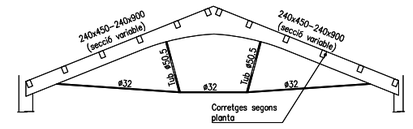
Pes propi:	0.25 kN/m²
Càrregues permanents:	0.90 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	0.40 kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.40 kN/m²
TOTAL:	1.95 kN/m²
Càrrega concentrada	0.00 kN



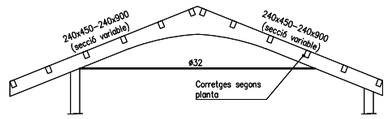
ENCAVALLADA TIPUS 1



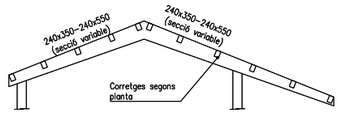
ENCAVALLADA TIPUS 2



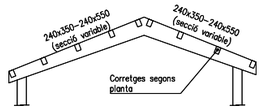
ENCAVALLADA TIPUS 3



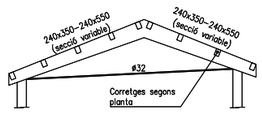
ENCAVALLADA TIPUS 4



ENCAVALLADA TIPUS 5



ENCAVALLADA TIPUS 6



ENCAVALLADA TIPUS 7

AJUNTAMENT DE RUBÍ
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL: Coberta

ARXIU: 1492_xgeo*.DWG
ESCALA: 1/100
0 10 20

Núm: A_EST09
Març 2018

MASALA CONSULTORS	Hercegovina 25, Barcelona +34 93 172 78 27 www.masalaconsultors.com
ACE	
PROJECTE	1492
Projecte executiu de rehabilitació de l'edifici municipal del Casino, Plaça Catalunya Rubí	
PLÀNOL	E10
Quadre de pilars	
Consulteu en els plànols d'arquitectura i reparteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.	

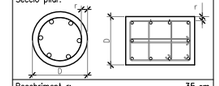
LLISTAT DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
0	2018.03.02	Entrega executiu

RECOBRIMENT EN PILARS

Vida útil considerada: 50 anys
F_{ck} formigó: $\geq$40 N/mm^2
Classe general d'exposició: I
Classe específica d'exposició:
Resistència al foc normalitzada: REI 90

Nivell de control: normal
Secció pilar:

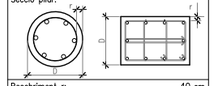


Recobriment r: 35 cm
Dimensió mínima D: 250 cm

RECOBRIMENT EN PILARS

Vida útil considerada: 50 anys
F_{ck} formigó: $\geq$40 N/mm^2
Classe general d'exposició: I
Classe específica d'exposició:
Resistència al foc normalitzada: REI 120
CAIXA ESCENICA

Nivell de control: normal
Secció pilar:



Recobriment r: 40 cm
Dimensió mínima D: 250 cm

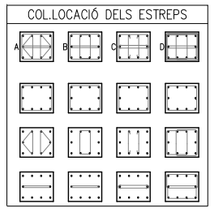
ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	f_{yk}>=	500	N/mm^2
Resistència última	f_u>=	550	N/mm^2
Mòdul elàstic	E_s>=	200000	N/mm^2
Allargament en ruptura	ε_u>=	12	%

-El suministrador de l'acer garantitzarà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

COL.LOCACIÓ DELS ESTREPS

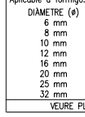


LONGITUDS DE CAVALCAMENT I D'ANCORATGE DE PILARS

NOTA: La longitut d'ancoratje i cavalcament en pilars correspon a la taula adjunta a excepció d'indicacions en plànols o quadres de pilar.

Aplicable a formigó: HA 25 Sisme: No

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD (LB)
6 mm	15 cm
8 mm	20 cm
10 mm	25 cm
12 mm	40 cm
16 mm	40 cm
20 mm	60 cm
25 mm	95 cm
32 mm	155 cm



VEURE PLECS DE CONDICIONS

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
-Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992
1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran flletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran flletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifiquen.
El muntatge i col.locació de les encavalladles es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)

ZONA Pilars

FORMIGÓ HA-25-B-20-IIa

Ciment: CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment 275 Kg/m^3
Màxim contingut en ciment 375 Kg/m^3
Àrid, tamany màxim: 20 mm
Àrid, classe Matxacat
Màxima relació A/C 0.60
Només es modificarà la consistència amb additius
ADITIUS A justificar

DOCILITAT
Consistència Tova
Compactació Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams 6-9 cm

RESISTÈNCIA CARACTERISTICA
Als 7 dies 17.5 N/mm^2
Als 28 dies 25.0 N/mm^2

ASSAJOS DE CONTROL
Nivell Normal
Classe de proveta Cilíndrica
Temps de ruptura 7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.
Nombre de provetes
per cada sèrie: 6
1 a 7 dies
3 a 28 dies
2 de reserva

Altres assajos segons la EHE

VEURE PLECS DE CONDICIONS

NOTA PILARS

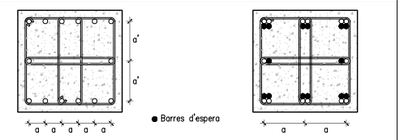
-En l'abocament i col.locació de les masses de formigó, la caiguda lliure no superarà 3m.
-El vibrat del formigó haurà de fer-se fins que s'inicií el flux de la pasta aglomerant, la berurada, cap a la superfície de l'element.
-Quan es produeixi un canvi de secció superior a 5cm o bé el pas d'un pilar circular a rectangular o viceversa, es reduirà a la meitat la separació dels estreps en els últims 50cm que concorren en el nus o en una distància igual a la dimensió del seu cantell útil, la més restrictiva, tant pel pilar superior com per l'inferior.
-Quan un pilar acabi en un mur de formigó, es perllongaran les seves armadures fins a la base del forament del mur o una distància corresponent a una alçada en cas de ser un mur de més d'una alçada.

ATENCIÓ PILARS EXISTENTS

* Verificar diàmetre exterior dels pilars de fosa abans d'executar el reforç.

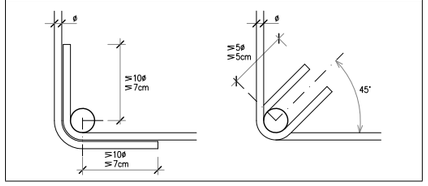
Els pilars de fosa es reforçaran mitjançant un reomplert del fust amb morter d'alta resistència 50N/mm^2, deixant una perforació Ø20mm en peu i cap del pilar.

AGRUPAMENT BARRES PILAR

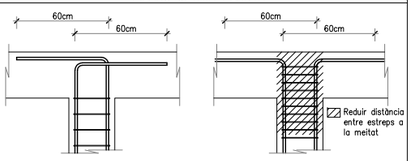


Per tal que el formigó pugui entrar i ser vibrat fàcilment, la separació mínima entre dues barres serà de 2cm o "el diàmetre de la major" o 1.25 vegades el tamany major de l'àrid. No obstant en les cantonades dels suports es podran col.locar 2 barres en contacte, també denominades grups de barres.

TIPUS D'ANCORATGES DELS ESTREPS

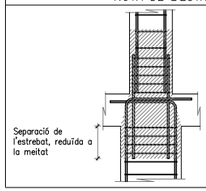


PILARS ÚLTIMA PLANTA



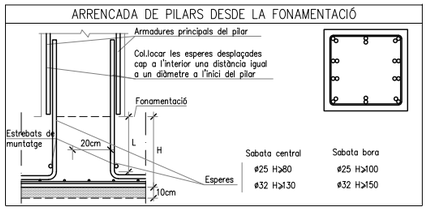
DETALL VÀLID EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA EN PLANTA

NOTA DE L'ESTREBAT DELS PILARS



En les zones del pilar on les barres es solapin, la distància entre els estrebats es reduirà a la meitat en relació a la distància que aquests tenen en la resta del pilar

ARRENCADA DE PILARS DESDE LA FONAMENTACIÓ

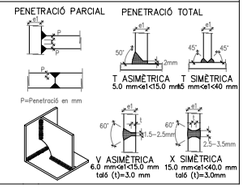


SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

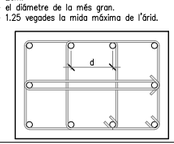
És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.
En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.



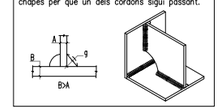
ARMADURES PRINCIPALS (d)

La distancia horitzontal lliure entre dues barres allades consecutives, serà igual o superior a la més gran dels tres valors següents:
- 2cm.
- el diàmetre de la més gran.
- 1.25 vegades la mida màxima de l'àrid.



CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura, no especificats, en angle tindràn una gorja "g" de 0,7 vegades del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 0,6 del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.



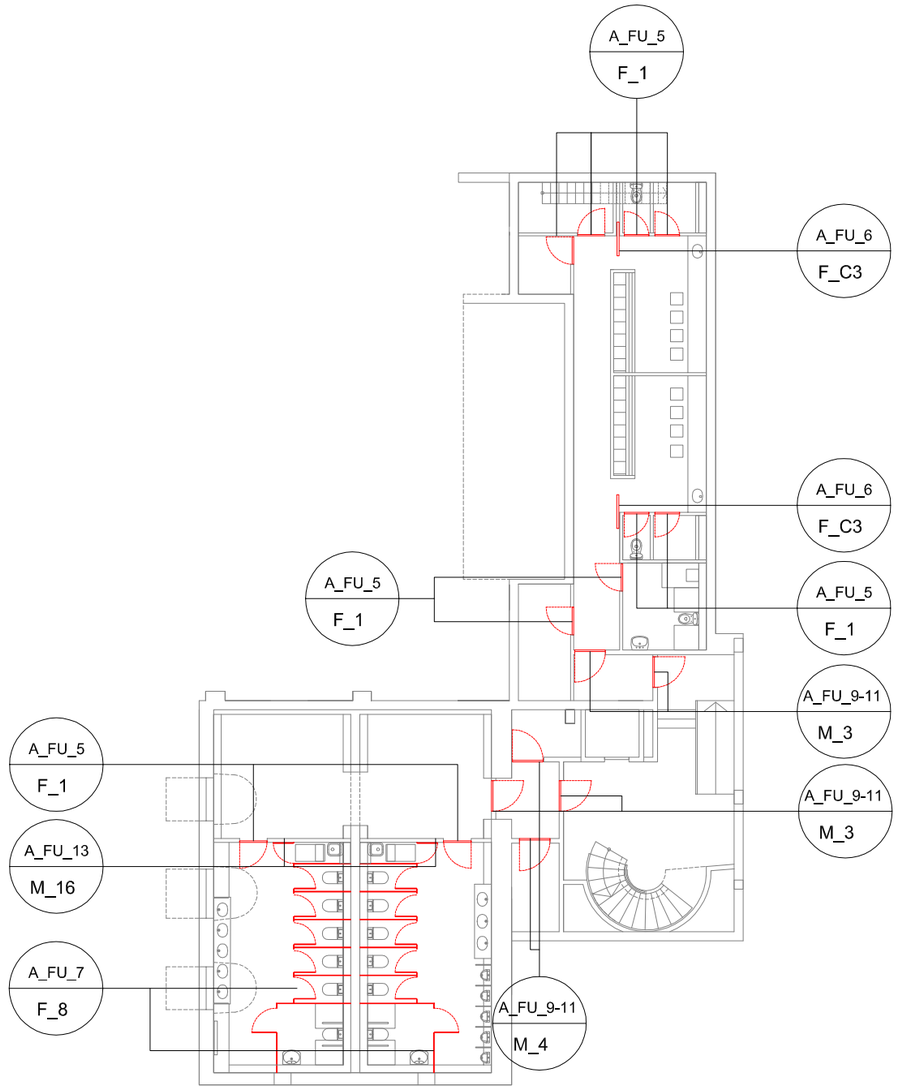
	101	102	103	104	105	106	107	108	108'	109	110	111	112	113	114	114'	115	116	117
COB												30x30 4ø12 1eø6c/15						30x30 8ø16 1eø6c/15	30x30 8ø20 1eø6c/15
SP1		HEB-100	HEB-100		HEB-100	HEB-100		30x30 4ø12 1eø6c/15		30x30 4ø12 1eø6c/15	30x30 4ø12 1eø6c/15	30x30 4ø12 1eø6c/15	HEB-120	HEB-120	HEB-120	HEB-120		30x30 8ø16 1eø6c/15	30x30 8ø20 1eø6c/15
SPB		HEB-100	HEB-100		HEB-100	HEB-100		30x30 4ø12 1eø6c/15	30x30 4ø12 1eø6c/15	30x30 4ø12 1eø6c/15	30x30 4ø12 1eø6c/15	30x30 4ø12 1eø6c/15	HEB-120	HEB-120	HEB-120	HEB-120	HEB-140	30x30 8ø16 1eø6c/15	30x30 8ø20 1eø6c/15
SPSOT	HEB-100	HEB-100	HEB-100	HEB-100	HEB-100	HEB-100	HEB-100	(ARRENCADA SOBRE MUR DE FORMIGÓ PREVEURE ESPERES)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	30x30 4ø12 1eø6c/15	HEB-120	HEB-120	HEB-120	HEB-120	(ARRENCADA SOBRE MUR DE FORMIGÓ)	(ARRENCADA SOBRE MUR DE FORMIGÓ PREVEURE ESPERES)	(ARRENCADA)
FONAM	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)					(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)			

	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	201	202	203	204
COB	30x30 4ø12 1eø6c/15					30x30 4ø12 1eø6c/15	30x30 8ø16 1eø6c/15	30x30 8ø20 1eø6c/15	30x30 4ø12 1eø6c/15	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140						
SP1	30x30 4ø12 1eø6c/15	30x30 4ø12 1eø6c/15	30x30 4ø12 1eø6c/15	30x30 4ø12 1eø6c/15	HEB-120	30x30 4ø12 1eø6c/15	30x30 8ø16 1eø6c/15	30x30 8ø20 1eø6c/15	30x30 4ø12 1eø6c/15	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140				
SPB	30x30 4ø12 1eø6c/15	30x30 4ø12 1eø6c/15	30x30 4ø12 1eø6c/15	30x30 4ø12 1eø6c/15	HEB-140	30x30 4ø12 1eø6c/15	30x30 8ø16 1eø6c/15	30x30 8ø20 1eø6c/15	30x30 4ø12 1eø6c/15	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	Pilar existent* D.ext: 160mm D.int: 110mm	Pilar existent* D.ext: 160mm D.int: 110mm	Pilar existent* D.ext: 160mm D.int: 110mm	Pilar existent* D.ext: 160mm D.int: 110mm
SPSOT	(ARRENCADA)	(ARRENCADA SOBRE MUR DE FORMIGÓ PREVEURE ESPERES)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)	(ARRENCADA)
FONAM																			

QUADRE DE PILARS
E: 1/50

AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:	PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	Quadre de pilars	1492_xgeo*.DWG	1/50 0 10 20	A_EST10 Març 2018

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

FUSTERIES
SITUACIO
PLANTA_SOTERRANI

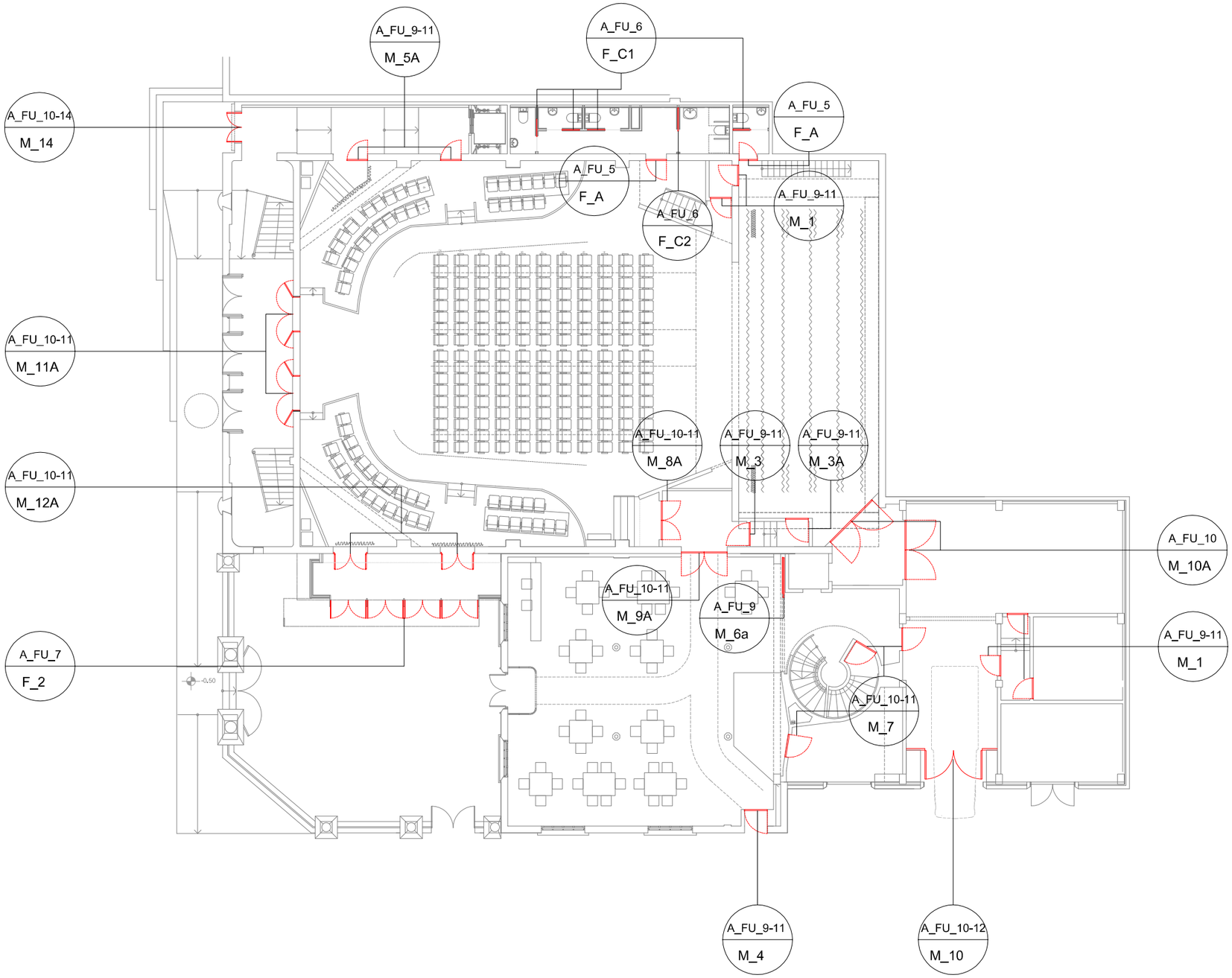
ARXIU: ARXIU

ESCALA: 1/200

0 E1 E2

Núm: A_FU_01

MARÇ 2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBI

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

FUSTERIES
SITUACIO
PLANTA_BAIXA

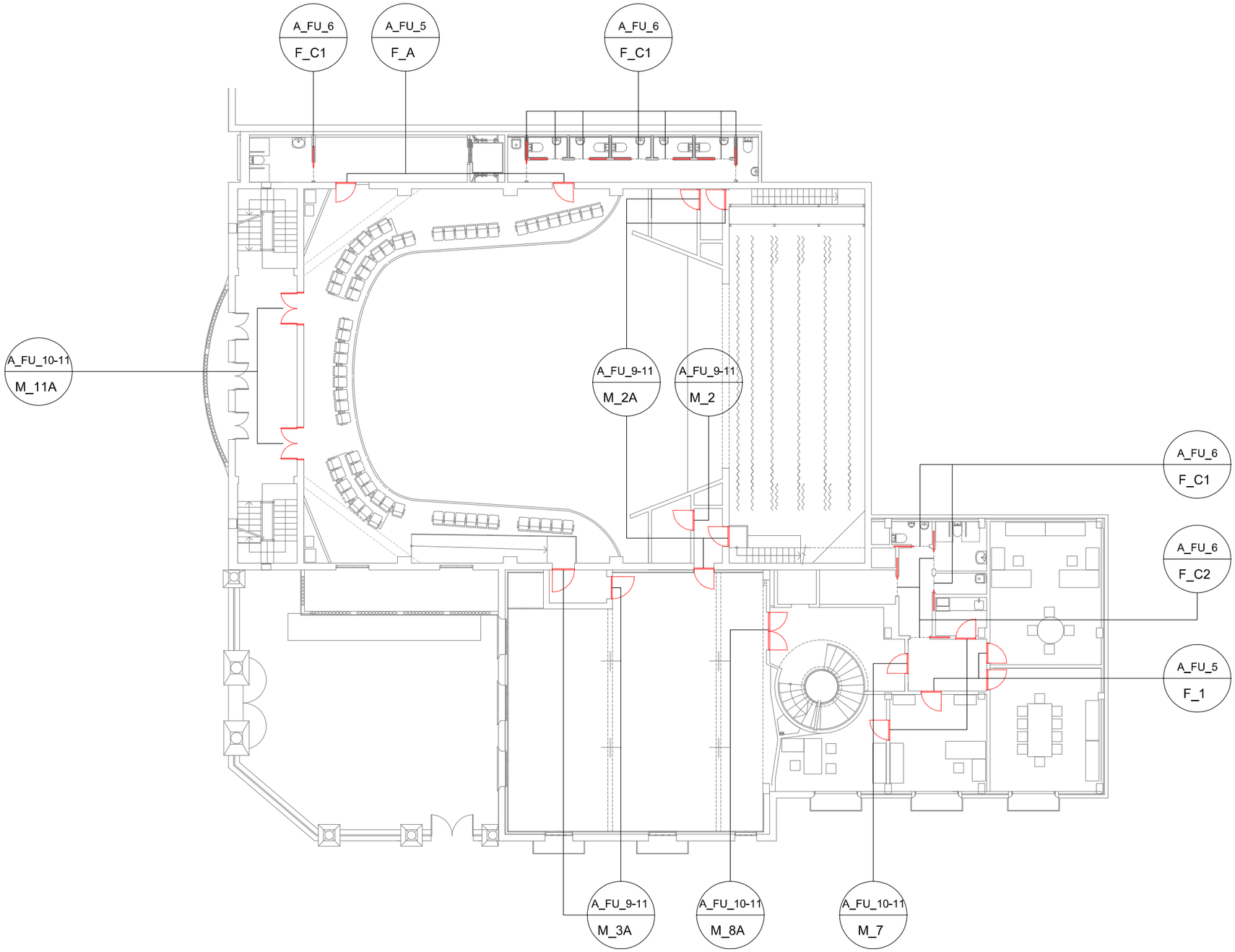
ARXIU: ARXIU

ESCALA: 1/200

0 E1 E2

Núm: A_FU_02

MARÇ 2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

FUSTERIES
SITUACIO
PLANTA_PRIMERA

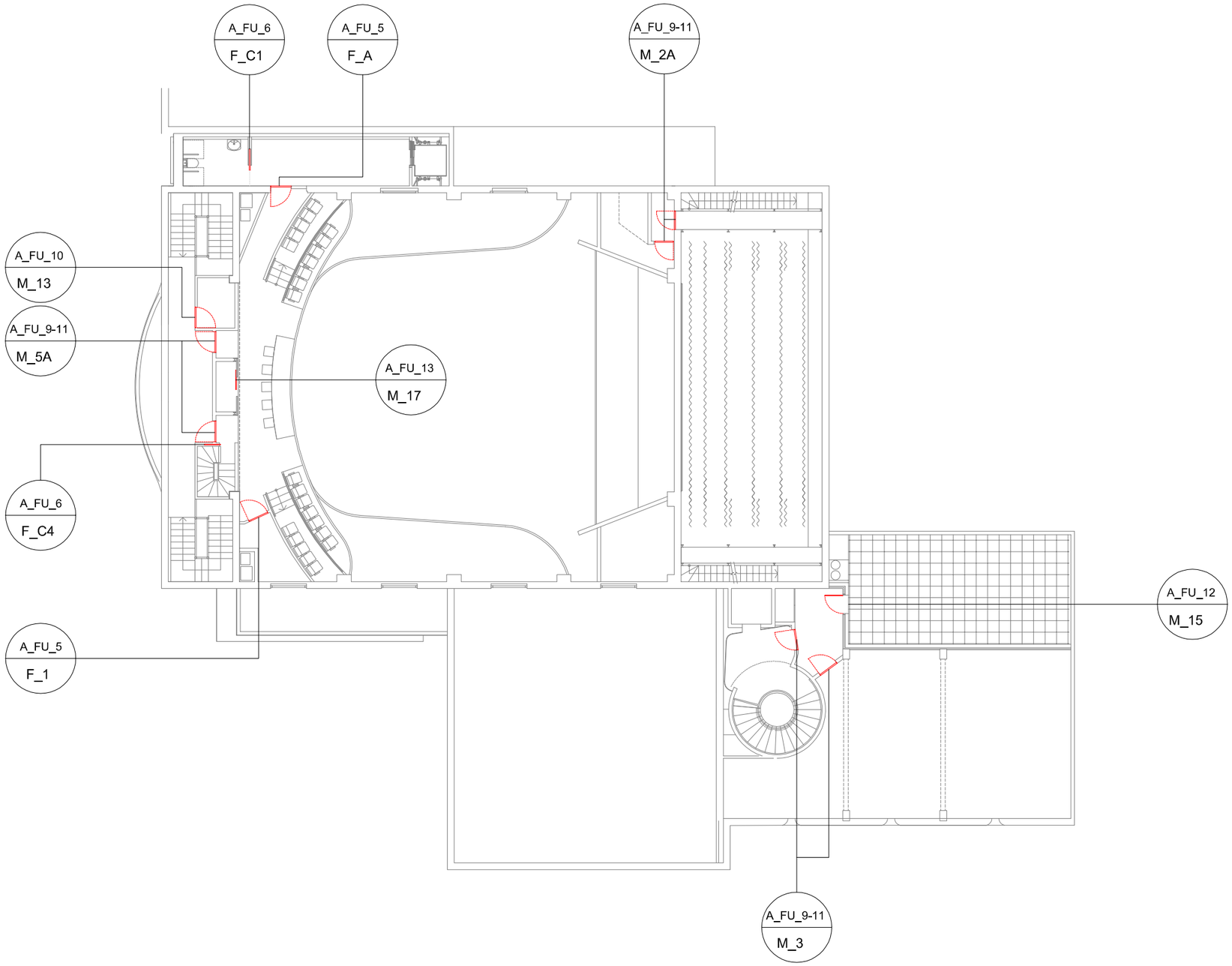
ARXIU: ARXIU

ESCALA: 1/200

0 E1 E2

Núm: A_FU_03

MARÇ 2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

FUSTERIES
SITUACIO
PLANTA_SEGONA

ARXIU: ARXIU

ESCALA: 1/200

0 E1 E2

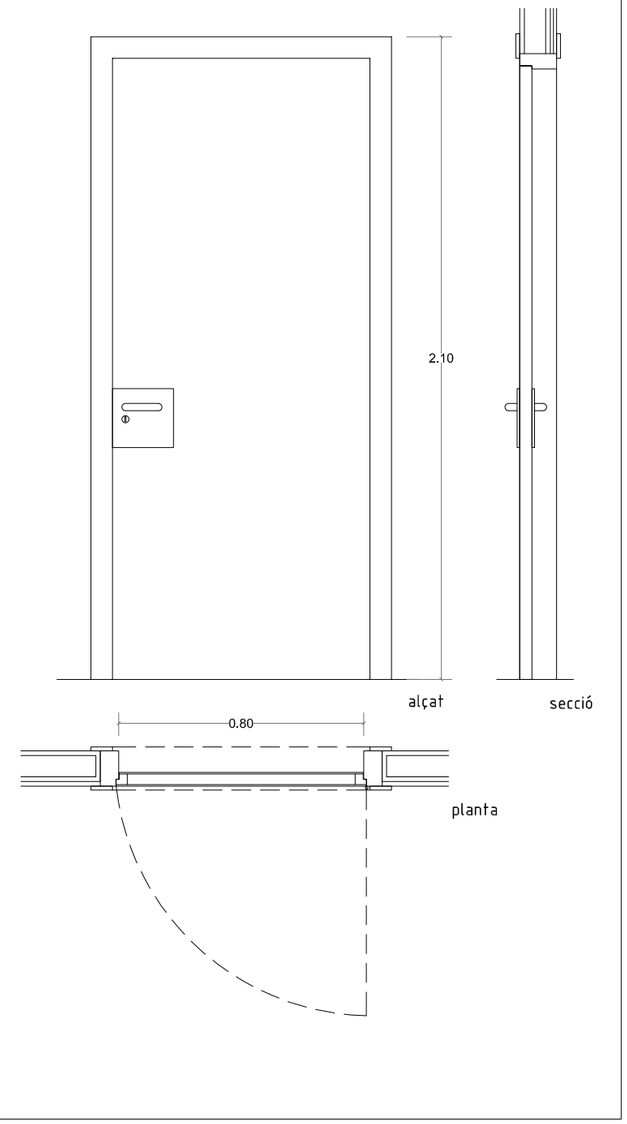
Núm:

A_FU_04

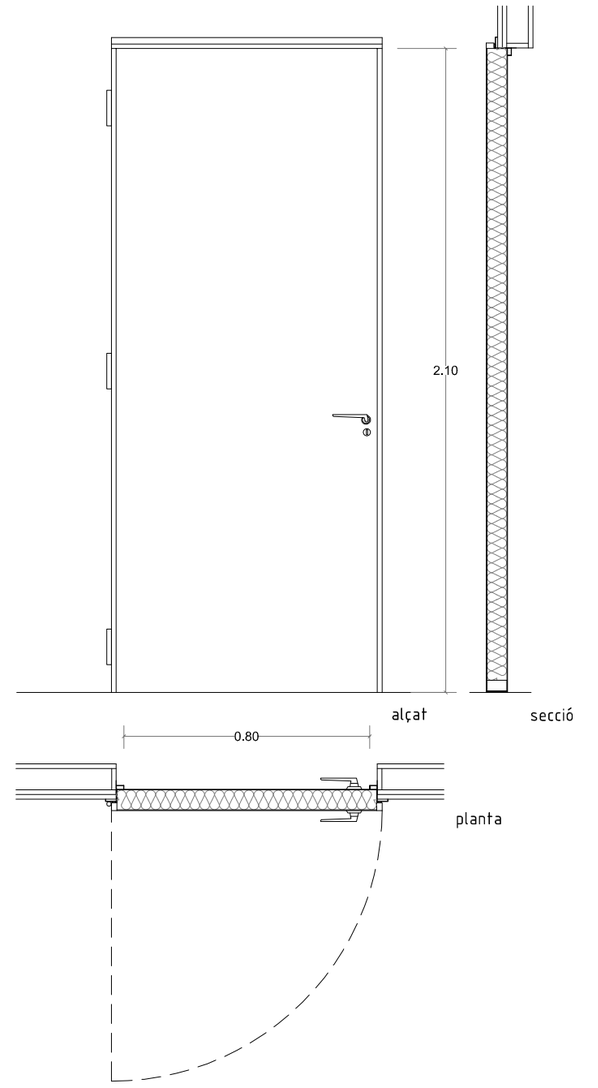
MARÇ 2018

Designació	F1	FA
TIPUS	NO SECTORITZADA	NO SECTORITZADA / ACUSTICA
Material	FUSTA	FUSTA
Ubicació	PSOT	PSOT
	10 ut / camerinos i entrada lavabos	
	PB	PB
		2 ut / accés lavabos
	P1	P1
	5 ut / administració	2 ut / llotges accés lavabos
	P2	P2
	1 ut / galliner	1 ut / galliner accés lavabos
Característiques (descripció)	Porta de pas d'una sola fulla batent	Porta de pas d'una sola fulla batent Aïllament acústic 45dB
Quantitats	Esquerra 4 / Dreta 12	Esquerra 3 / Dreta 2
Forat d'obra	0,90m x 2,10m	0,90m x 2,10m
Premarc	Fusta	Fusta
Marc	Massís de fusta per entapetar i envernissar	Massís de fusta per entapetar i envernissar
Tapajunts	De tauler de DM de 70x12 mm	De tauler de DM de 70x12 mm
Fulles / Forat de pas	1 fulla de 0,80mx2,05mx0,04m de gruix Forat de pas lliure total de 0,80 m	1 fulla de 0,80mx2,05mx0,06m de gruix Forat de pas lliure total de 0,80 m
Vidres	No en té	No en té
Espiell	No en té	Sí en té, Φ300mm
Ferratges – Accionament	Maneta interior i exterior, i pany	Maneta interior i exterior, i pany
Ferratges – Moviment	Frontisses d'acer inox.	Frontisses d'acer inox.
Ferratges – Seguretat	-	-
Acabat	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF

F1



FA



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL: FUSTERIES
FUSTA
DETALLS

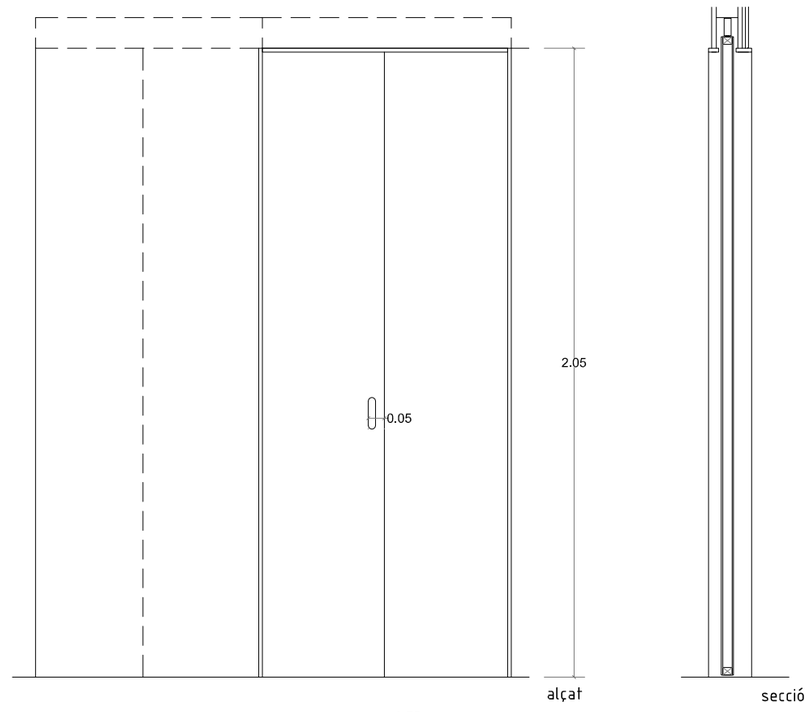
ARXIU: ARXIU

ESCALA: 1/20
0 E1 E2

Núm: A_FU_05
MARÇ 2018

Designació		FC1	FC2	FC3	FC4
TIPUS		NO SECTORITZADA	NO SECTORITZADA	NO SECTORITZADA	NO SECTORITZADA
Material		FUSTA	FUSTA	FUSTA	FUSTA
Ubicació		PSOT	PSOT	PSOT	PSOT
				2 ut / camerinos	
		PB	PB	PB	PB
		4 ut / lavabos	1 ut / lavabos minus		
		P1	P1	P1	P1
		9 ut / lavabos	4 ut / lavabos minus i magatzem		
		P2	P2	P2	P2
			1 ut / lavabos minus		1 ut / escala tècnica
Característiques (descripció)		Porta de pas d'una fulla corredissa	Porta de pas d'una fulla corredissa	Porta de pas d'una fulla corredissa	Porta de pas d'una fulla corredissa
Quantitats		13	6	2	1
Forat d'obra		0,80m x 2,15m	0,90m x 2,15m	1,10m x 2,15m	0,65m x 2,15m
Premarc		Mecanisme metàl·lic tipus SLID KLEIN IBERICA o similar	Mecanisme metàl·lic tipus SLID KLEIN IBERICA o similar	Mecanisme metàl·lic tipus SLID KLEIN IBERICA o similar	Mecanisme metàl·lic tipus SLID KLEIN IBERICA o similar
Marc		No en té	No en té	No en té	No en té
Tapajunts		Emboquillat de 1 cm de gruix	Emboquillat de 1 cm de gruix	Emboquillat de 1 cm de gruix	Emboquillat de 1 cm de gruix
Fulles / Forat de pas		1 fulla de 0,85m x 2,05m x 0,04 m de gruix Forat de pas lliure total de 0,75m segons encastament de tirador	1 fulla de 0,95m x 2,05m x 0,04 m de gruix Forat de pas lliure total de 0,85m segons encastament de tirador	1 fulla de 1,15m x 2,05m x 0,04 m de gruix Forat de pas lliure total de 1,05m segons encastament de tirador	1 fulla de 0,70m x 2,05m x 0,04 m de gruix Forat de pas lliure total de 0,60m segons encastament de tirador
Vidres		No en té	No en té	No en té	No en té
Espiell		No en té	No en té	No en té	No en té
Ferratges	Accionament	Tirador encastat interior i exterior	Tirador encastat interior i exterior	Tirador encastat interior i exterior	Tirador encastat interior i exterior
	Moviment	Guies, frens i guiadors segons fabricant i homologació	Guies, frens i guiadors segons fabricant i homologació	Guies, frens i guiadors segons fabricant i homologació	Guies, frens i guiadors segons fabricant i homologació
	Seguretat	-	-	-	-
Acabat		Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF

FC1-FC2-FC3-FC4



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL: FUSTERIES FUSTA DETALLS

ARXIU: ARXIU

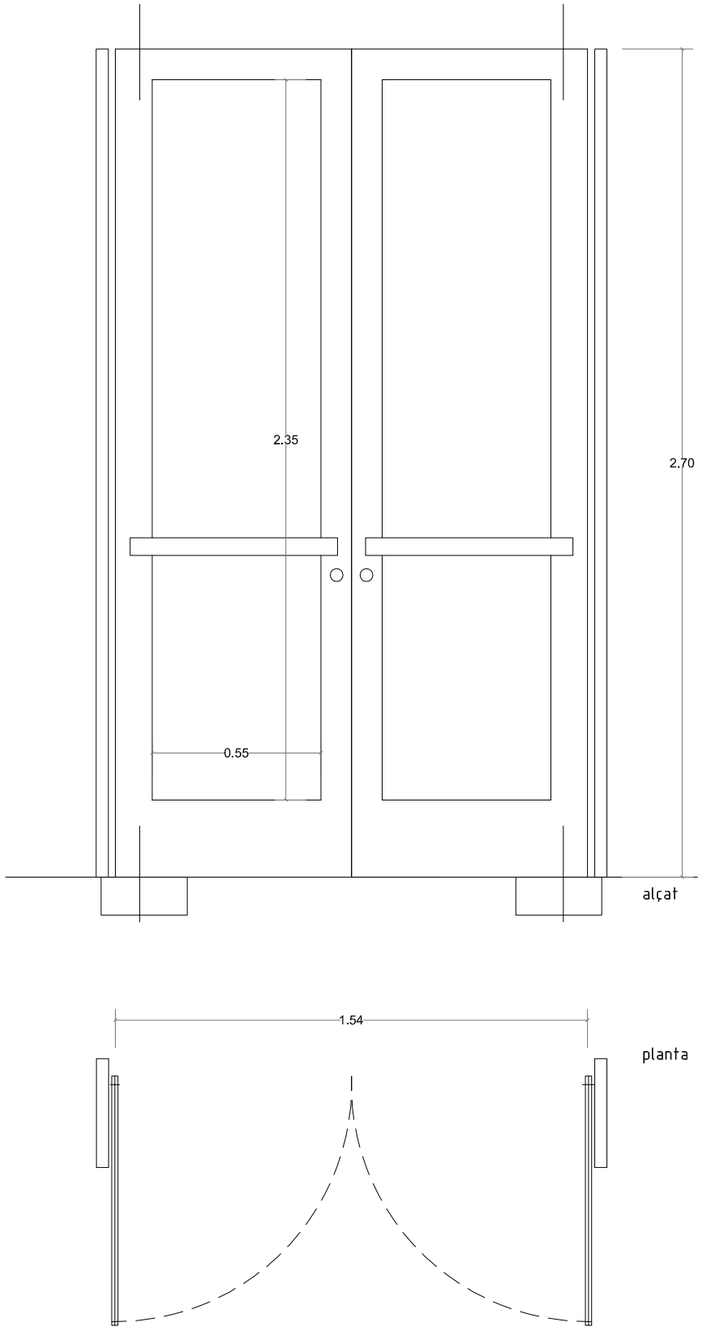
ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: A_FU_06

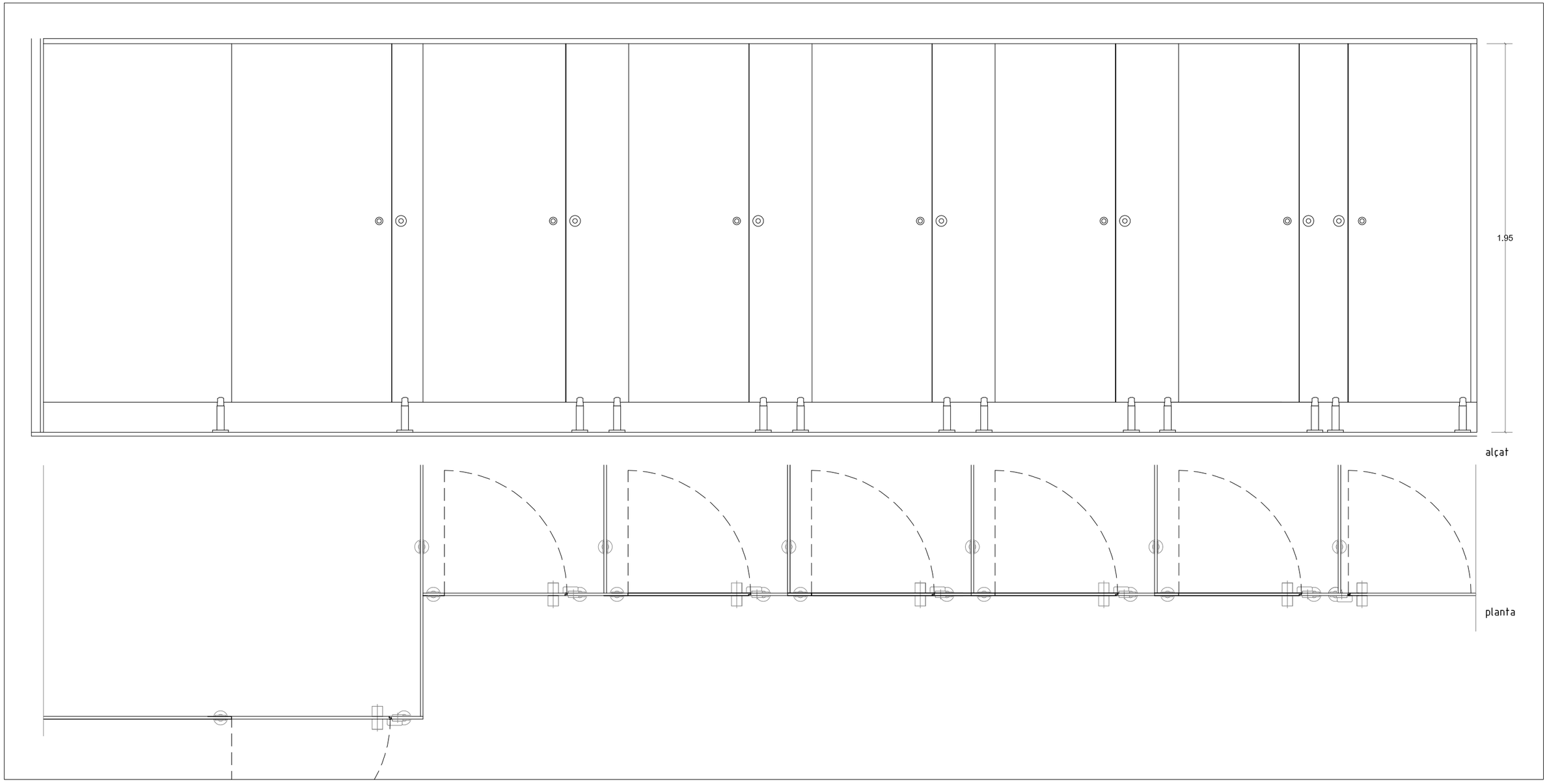
MARÇ 2018

Designació	F2	
TIPUS	NO SECTORITZADA	
Material	FUSTA	
Ubicació	PSOT	
	PB	
	4 ut / sortida a pati	
	P1	
	P2	
Característiques (descripció)	Porta de pas de doble fulla pivotant	
Quantitats	4	
Forat d'obra	6,55m x 2,70m	
Premarc	No en té	
Marc	No en té	
Tapajunts	No en té	
Fulles / Forat de pas	2 fulles de 0,77mx2,70m Forat de pas lliure total de 1,44 m	
Vidres	2 vidres de 2,35m x 0,55m 4+4/10/5	
Espiell	No en té	
Ferratges	Accionament	Maneta interior i exterior, i pany
	Moviment	Fre enterrat
	Seguretat	-
Acabat	Fusta de faig tractat a base de lasur transparent	

F2



Designació	F3	**Característiques** (descripció)	Porta de pas d'una sola fulla batent de placa massissa de resines fenòliques tipus Trespa de 12 mm formant conjunt de cabina WC amb divisòries i tancament	**Marc**	No en té	**Espiell**		No en té
TIPUS	NO SECTORITZADA			**Tapajunts**	No en té	**Ferratges**	Accionament	Pom interior i exterior
Material	FENÒLIC	**Quantitats**	2	**Fulles / Forat de pas**	Fulla de 0,62x1,68 m / Cabina minusvàlid 0,80x1,68 m		Moviment	Ferratges d'acer inox i peus regulables
Ubicació	PSOT						Seguretat	Tancament amb indicador lliure-ocupat
	2 ut / lavabos	**Forat d'obra**	-					
		Premarc	No en té	**Vidres**	No en té	**Acabat**		Placa massissa, color segons DF



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL: FUSTERIES
FUSTA
DETALLS

ARXIU: ARXIU

ESCALA: 1/20

0 E1 E2

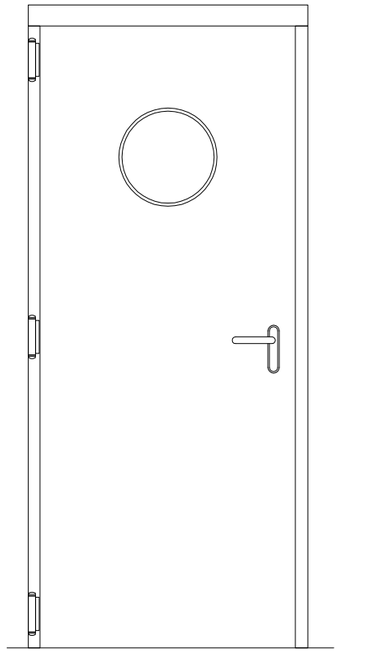
Núm: A_FU_08

MARÇ 2018

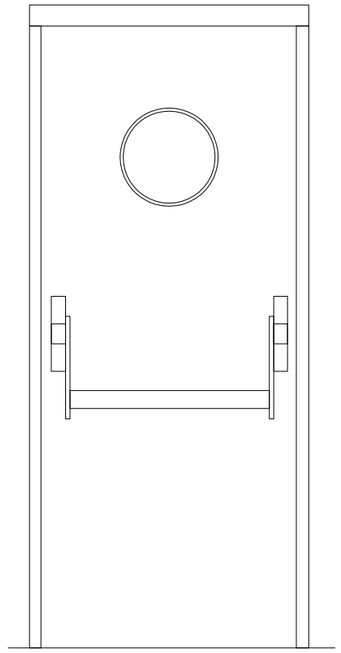
Designació	M1 (80)EI$_2$30-C5	M2 (80)EI$_2$30-C5	M2A (80)EI$_2$30-C5	M3 (90)EI$_2$30-C5	M3A (90)EI$_2$30-C5	M4 (90)EI$_2$30-C5	M5A (80)EI$_2$60-C5	M6 EI$_2$120-C5
TIPUS	SECTORITZADA	SECTORITZADA	SECTORITZADA / ACUSTICA	SECTORITZADA	SECTORITZADA / ACUSTICA	SECTORITZADA	SECTORITZADA / ACUSTICA	SECTORITZADA / AUTOMATICA
Material	ACER	ACER	ACER	ACER	ACER	ACER	ACER	ACER
Ubicació	PSOT	PSOT	PSOT	PSOT	PSOT	PSOT	PSOT	PSOT
				4 ut/sortides camerinos-lavabos		2 ut / locals tècnics		
	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB
	5 ut / escala escenari, magatzem i locals tècnics			1 ut / vestíbul escenari	1 ut / sortida escenari	1 ut / sortida bar	2 ut / sortida llotges passadís	M6a 1 ut / bar M6b 1 ut / magatzem
	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
		3 ut / dimmers i sortida escenari	2 ut / sortida escenari cap a bar		2 ut / sortida llotges cap a bar			
	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
		2 ut / rack		2 ut / edifici annex			2 ut / sortida galliner	
Característiques (descripció)	Porta de pas d'una sola fulla batent	Porta de pas d'una sola fulla batent	Porta de pas d'una sola fulla batent Aïllament acústic 45dB	Porta de pas d'una sola fulla batent	Porta de pas d'una sola fulla batent Aïllament acústic 45dB	Porta de pas d'una sola fulla batent	Porta de pas d'una sola fulla batent Aïllament acústic 45dB	M6a Porta de pas de doble fulla corredera M6b Porta de pas d'una fulla guillotina
Quantitats	Esquerra 2 / Dreta 3	Esquerra 0 / Dreta 3	Esquerra 1 / Dreta 1	Esquerra 5 / Dreta 2	Esquerra 2 / Dreta 1	Esquerra 1 / Dreta 2	Esquerra 3 / Dreta 1	2
Forat d'obra	0,90m x 2,10m	0,90m x 2,10m	0,90m x 2,10m	1,00m x 2,10m	1,00m x 2,10m	1,00m x 2,10m	0,90m x 2,10m	M6a 5.17x2.50m M6b 3.75x2.50m
Premarc	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	Metàl·lic
Marc	Tipus CS5	Tipus CS5	Tipus CS5	Tipus CS5	Tipus CS5	Tipus CS5	Tipus CS5	Metàl·lic
Tapajunts	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té
Fulles / Forat de pas	1 fulla de 0,80x2,05mx0,06 m de gruix Forat de pas lliure total de 0,80mx2.10m	1 fulla de 0,80x2,05mx0,06 m de gruix Forat de pas lliure total de 0,80mx2.10m	1 fulla de 0,80x2,05mx0,067 m de gruix Forat de pas lliure total de 0,80mx2.10m	1 fulla de 0,90x2,05mx0,06 m de gruix Forat de pas lliure total de 0,90mx2.10m	1 fulla de 0,90x2,05mx0,067 m de gruix Forat de pas lliure total de 0,90mx2.10m	1 fulla de 0,90x2,05mx0,06 m de gruix Forat de pas lliure total de 0,90mx2.10m	1 fulla de 0,80x2,05mx0,067 m de gruix Forat de pas lliure total de 0,80mx2.10m	M6a 2 fulles de 1,75mx2,50mx0,08m M6b 1 fulla de 3,75mx2,50mx0,08m
Vidres	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té
Espiell	Sí en té, tallafocs Ø300mm	Sí en té, tallafocs Ø300mm	Sí en té, tallafocs Ø300mm	Sí en té, tallafocs Ø300mm	Sí en té, tallafocs Ø300mm	No en té	Sí en té, tallafocs Ø300mm	No en té
Ferratges – Accionament	-	Manetes interior i exterior	-	-	-	Manetes interior i exterior	-	Tancament mecànic segons senyal de detecció d'incendis i polsador de detecció manual
Ferratges – Moviment	Frontisses i perns segons fabricant i homologació	Frontisses i perns segons fabricant i homologació	Frontisses i perns segons fabricant i homologació	Frontisses i perns segons fabricant i homologació	Frontisses i perns segons fabricant i homologació	Frontisses i perns segons fabricant i homologació	Frontisses i perns segons fabricant i homologació	M6a Guia carril i electroiman M6b Gues laterals i electroiman
Ferratges – Seguretat	Barra antipànic en sentit evacuació	-	Barra antipànic en sentit evacuació	Barra antipànic en sentit evacuació	Barra antipànic en sentit evacuació	-	Barra antipànic en sentit evacuació	Sistema automàtic de detecció
Acabat	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pannells tallafocs amb aïllament ignífug

Designació	M7 (90)EI$_2$60-C5	M8A (1600)EI$_2$30-C5	M9A (1900)EI$_2$30-C5	M10-M14	M10A (2500)EI$_2$30-C5	M11A (1500)EI$_2$60-C5	M12A	M13 (80)EI$_2$45-C5
TIPUS	SECTORITZADA	SECTORITZADA / ACUSTICA	SECTORITZADA / ACUSTICA	NO SECTORITZADA	SECTORITZADA / ACUSTICA	SECTORITZADA / ACUSTICA	NO SECTORITZADA/ACUSTICA	SECTORITZADA
Material	ACER	ACER	ACER	ACER	ACER	ACER	ACER	ACER
Ubicació	PSOT	PSOT	PSOT	PSOT	PSOT	PSOT	PSOT	PSOT
	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB
	3 ut/ cuina bar, escala circular i sortida a moll de descàrrega	1 ut/ sortida de platea a vestíbul bar	1 ut/ accés a bar	M10-1 ut/ moll de càrrega M14-1 ut/ sortida a plaça	2 ut/ escenari i magatzem	2 ut/ sortida platea a escales	2 ut/ sortida llotges a taquilles	
	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
	1 ut/ sortida administració cap a escala	1 ut/ sortida sala polivalent cap a escala				2 ut/ sortida platea a escales		
	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
								1 ut / local tècnic
Característiques (descripció)	Porta de pas d'una sola fulla batent	Porta de pas de doble fulla batent Aïllament acústic 50dB	Porta de pas de doble fulla batent Aïllament acústic 45dB	Porta de pas de doble fulla batent	Porta de pas de doble fulla batent Aïllament acústic 45dB	Porta de pas de doble fulla batent Aïllament acústic 45dB	Porta de pas de doble fulla batent Aïllament acústic 50dB	Porta de pas d'una sola fulla batent
Quantitats	Esquerra 3 / Dreta 1	2	1	2	2	2	2	1
Forat d'obra	1,00m x 2,10m	1,70m x 2,10m	2,00m x 2,10m	M10 2,60m x 2,10m M14 1,30m x 2,10m	2,60m x 2,10m	1,60m x 2,10m	1,50m x 2,10m	0,90m x 2,10m
Premarc	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té
Marc	Tipus CS5	Tipus CS5	Tipus CS5	Metàl·lic	Tipus CS5	Tipus CS5	Metàl·lic	Tipus CS5
Tapajunts	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té
Fulles / Forat de pas	1 fulla de 0,90x2,05mx0,06 m de gruix Forat de pas lliure total de 0,90mx2.10m	2 fulles de 0,80x2,05mx0,077 m de gruix Forat de pas lliure total de 1,60mx2.10m	2 fulles de 0,95x2,05mx0,077 m de gruix Forat de pas lliure total de 1,90mx2.10m	M10 2 fulles de 1,25x2,05m Forat de pas lliure total de 2,50mx2,10m M14 2 fulles de 0,65x2,05m Forat de pas lliure total de 1,30mx2,10m	2 fulles de 1,25x2,05mx0,077 m de gruix Forat de pas lliure total de 2,50mx2.10m	2 fulles de 0,75x2,05mx0,077 m de gruix Forat de pas lliure total de 1,50mx2.10m	2 fulles de 0,70x2,05mx0,077 m de gruix Forat de pas lliure total de 1,40mx2.10m	1 fulla de 0,80x2,05mx0,06 m de gruix Forat de pas lliure total de 0,90mx2.10m
Vidres	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té	No en té
Espiell	Sí en té, tallafocs Ø300mm	Sí en té, tallafocs Ø300mm	Sí en té, tallafocs Ø300mm	No en té	Sí en té, tallafocs Ø300mm	Sí en té, tallafocs Ø300mm	No en té	Sí en té, tallafocs Ø300mm
Ferratges – Accionament	-	-	-	-	-	-	Manetes interior i exterior	Manetes interior i exterior
Ferratges – Moviment	Frontisses i perns segons fabricant i homologació	Frontisses i perns segons fabricant i homologació	Frontisses i perns segons fabricant i homologació	Frontisses i perns segons fabricant i homologació	Frontisses i perns segons fabricant i homologació	Frontisses i perns segons fabricant i homologació	Frontisses i perns segons fabricant i homologació	Frontisses i perns segons fabricant i homologació
Ferratges – Seguretat	Barra antipànic en sentit evacuació	Barra antipànic en sentit evacuació	Barra antipànic en sentit evacuació	Barra antipànic en sentit evacuació	Barra antipànic en sentit evacuació	Barra antipànic en sentit evacuació	-	-
Acabat	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF	Pintat, 1 capa de base i 2 d'acabat, color segons DF

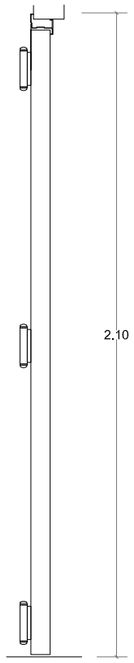
M1-M2-M2A-M3-M3A-M4-M5A-M7



alçat



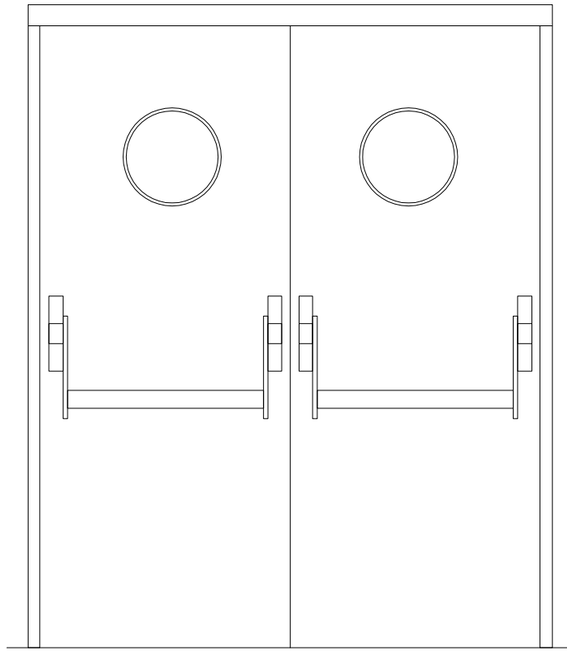
alçat



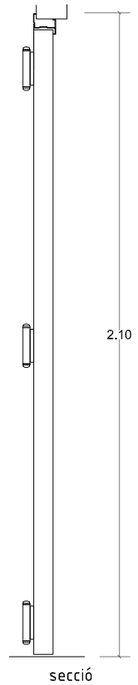
secció

planta

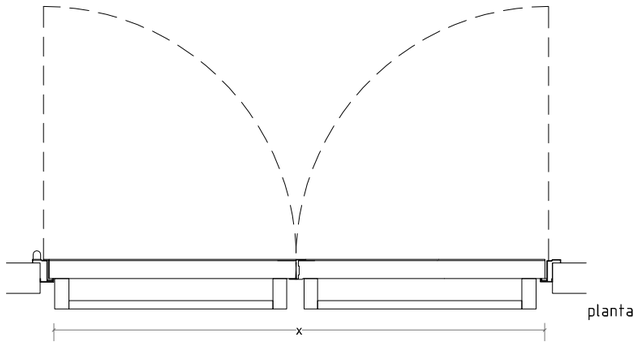
M8A-M9A-M10A-M11A-M12A



alçat



secció



planta

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

FUSTERIES
METAL·LICA
DETALLS

ARXIU: ARXIU

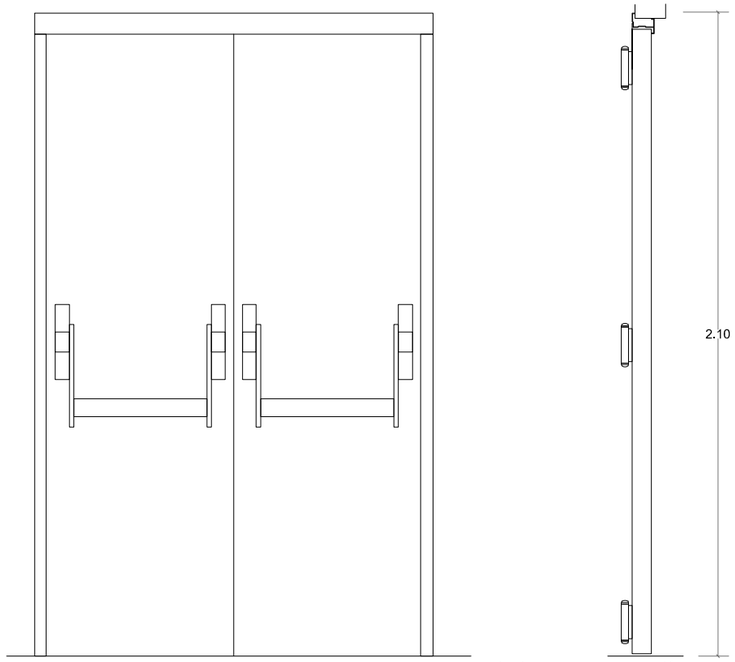
ESCALA: 1/20

0 E1 E2

Núm: A_FU_11

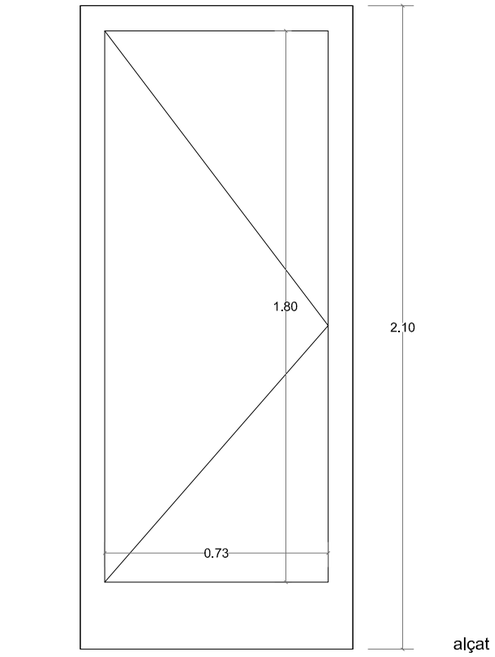
MARÇ 2018

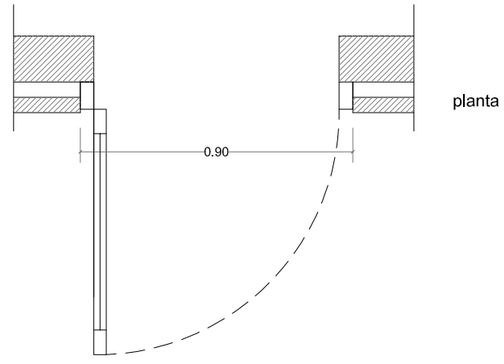
M10-M14



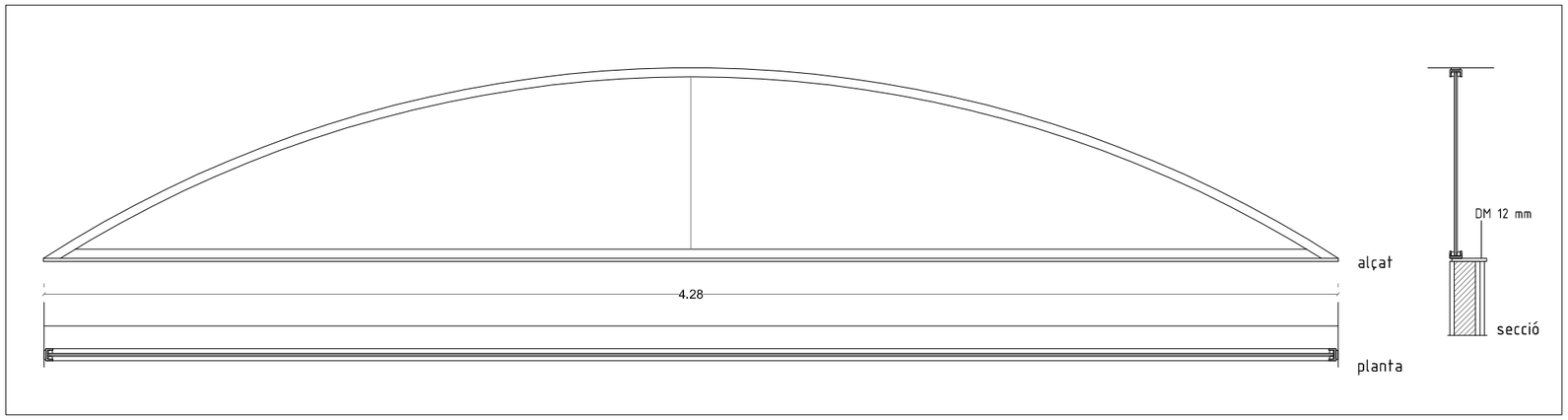
Designació	M15	
TIPUS	NO SECTORITZADA	
Material	METÀL·LICA	
Ubicació	PSOT	
	PB	
	P1	
	1 ut / pati instal·lacions	
	P2	
Característiques (descripció)	Porta de pas d'una fulla batent	
Quantitats	1	
Forat d'obra	0,90m x 2,15m	
Premarc	Metàl·lic	
Marc	Metàl·lic	
Tapajunts	Metàl·lic	
Fulles / Forat de pas	1 fulla de 0,80mx2,10m Forat de pas lliure total de 0,80 m	
Vidres	1 vidre de 0,73m x 1,80m 4+4/10/5	
Espiell	No en té	
Ferratges	Accionament	Maneta interior i exterior, i pany
	Moviment	Frontisses i perns segons fabricant i homologació
	Seguretat	-
Acabat	Alumini lacat, color segons DF	

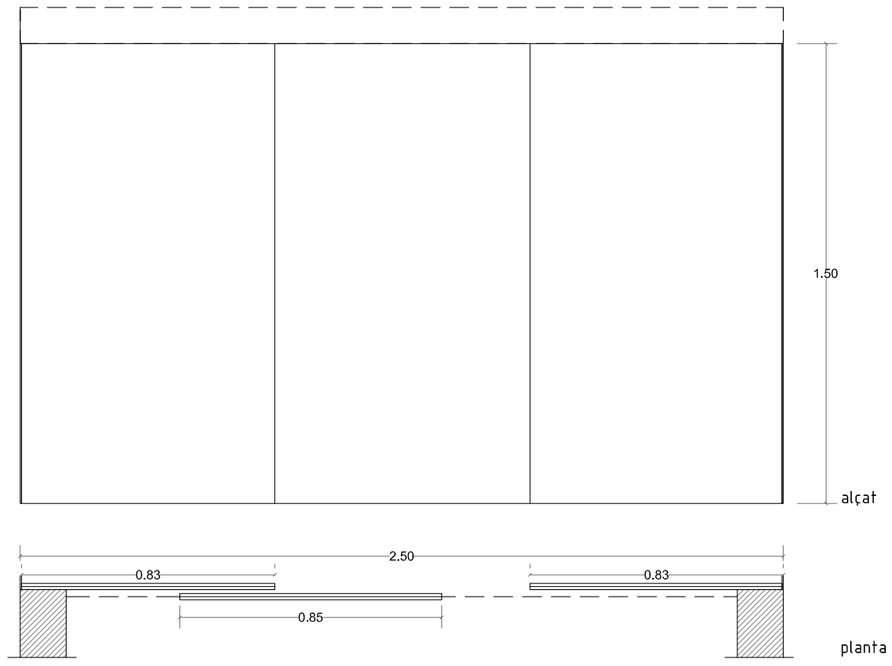
M15





Designació	M16	Característiques (descripció)	Vidre laminar de seguretat 3+3
TIPUS	NO SECTORITZADA		
Material	VIDRE	Quantitats	2
Ubicació	PSOT		
	2 ut / sobre paret divisòria lavabos	Forat d'obra	4.30x0.63 m
		Marc	U acer inox perimetral 25x40 mm recolzat sobre mur amb DM 12 mm





Designació	M17		Marc	Mecanisme metàl·lic amb guia oculta
TIPUS	NO SECTORITZADA		Tapajunts	No en té
Material	VIDRE		Fulles / Forat de pas	1 fulla corredera de 0,85x1,50m 2 fixes de 0,83x1,50m Forat de pas lliure total de 0,83mx2.10m
Ubicació	P2			
	1 ut / local tècnic		Vidres	3 vidres
Característiques (descripció)	Finestra corredera de vidre 4+4 i dos fixes de vidre laterals 4+4 amb perfil perimetral d'alumini		Espiell	No en té
		Ferratges: Accionament		–
Quantitats	1	Ferratges: Moviment		Guies segons fabricant
		Ferratges: Seguretat		–
Forat d'obra	2,50x1,50 m		Acabat	De vidre

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL: FUSTERIES
VIDRE
DETALLS

ARXIU: ARXIU

ESCALA: 1/20

Núm: A_FU_13

MARÇ 2018

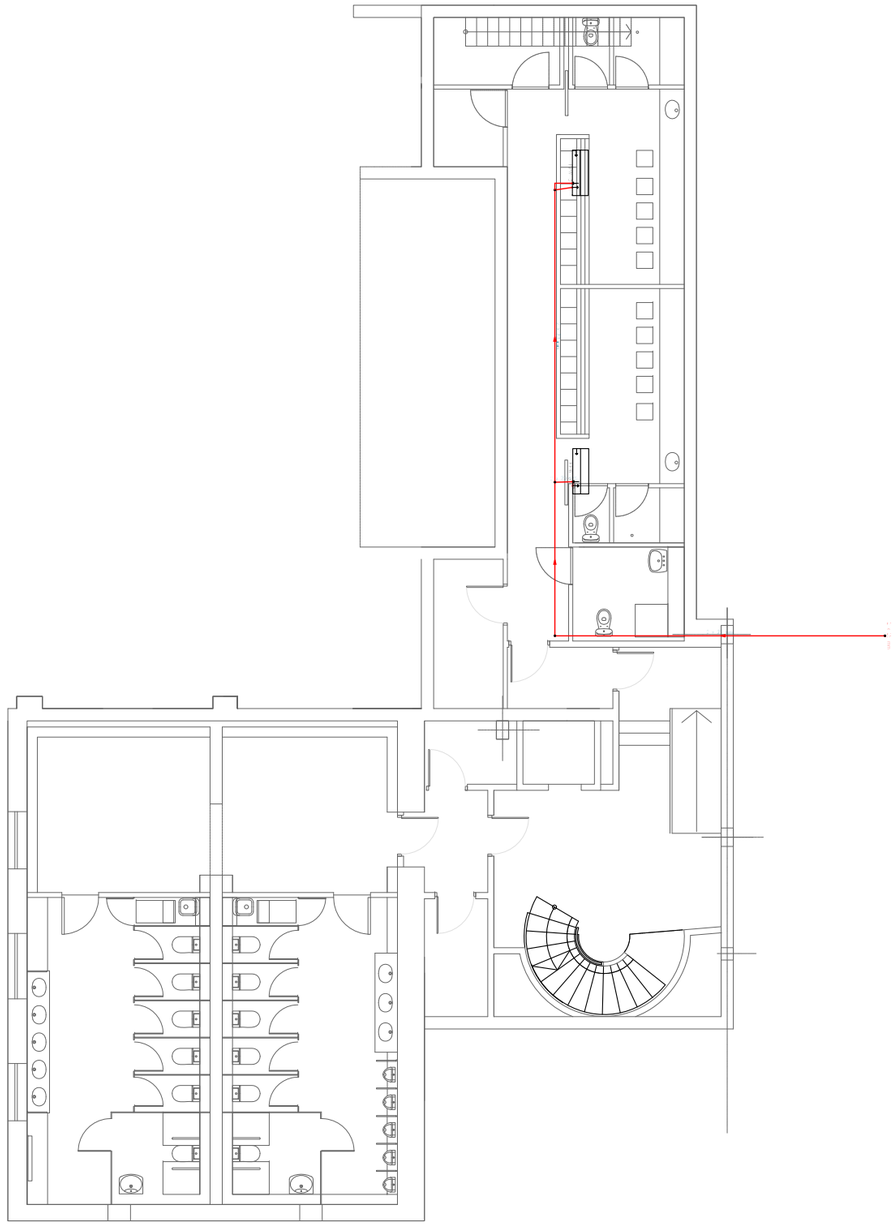
difusor rotacional

reixa horitzontal

reixa vertical d'impulsió

conducte rígid

bomba circuladora



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_CL
CLIMATITZACIÓ
PSOT

ARXIU:

ARXIU

ESCALA:

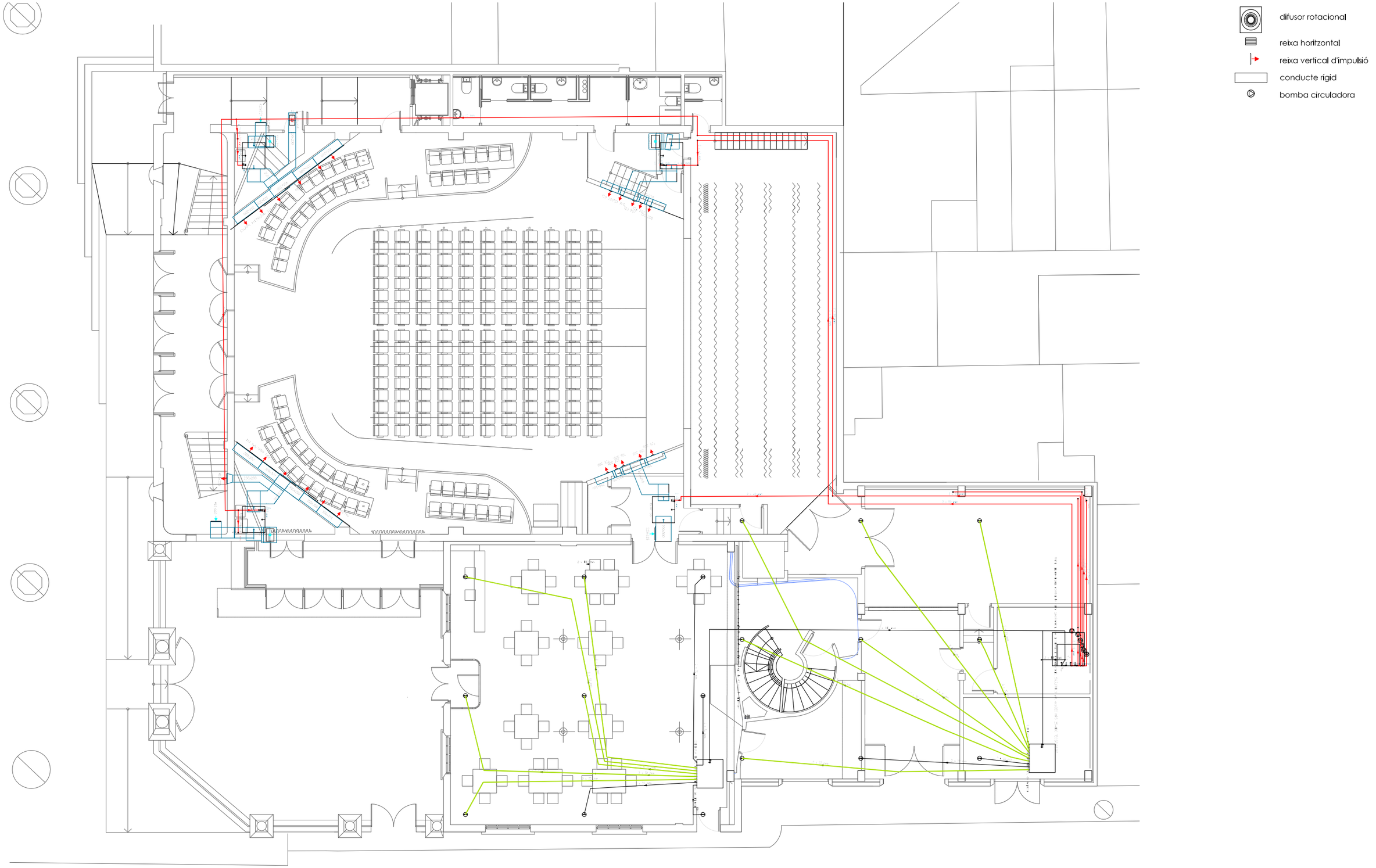
A3 1:150
A1 1:75

0 E1 E2

Núm:

01

05/03/2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_CL
CLIMATITZACIÓ
PB

ARXIU:

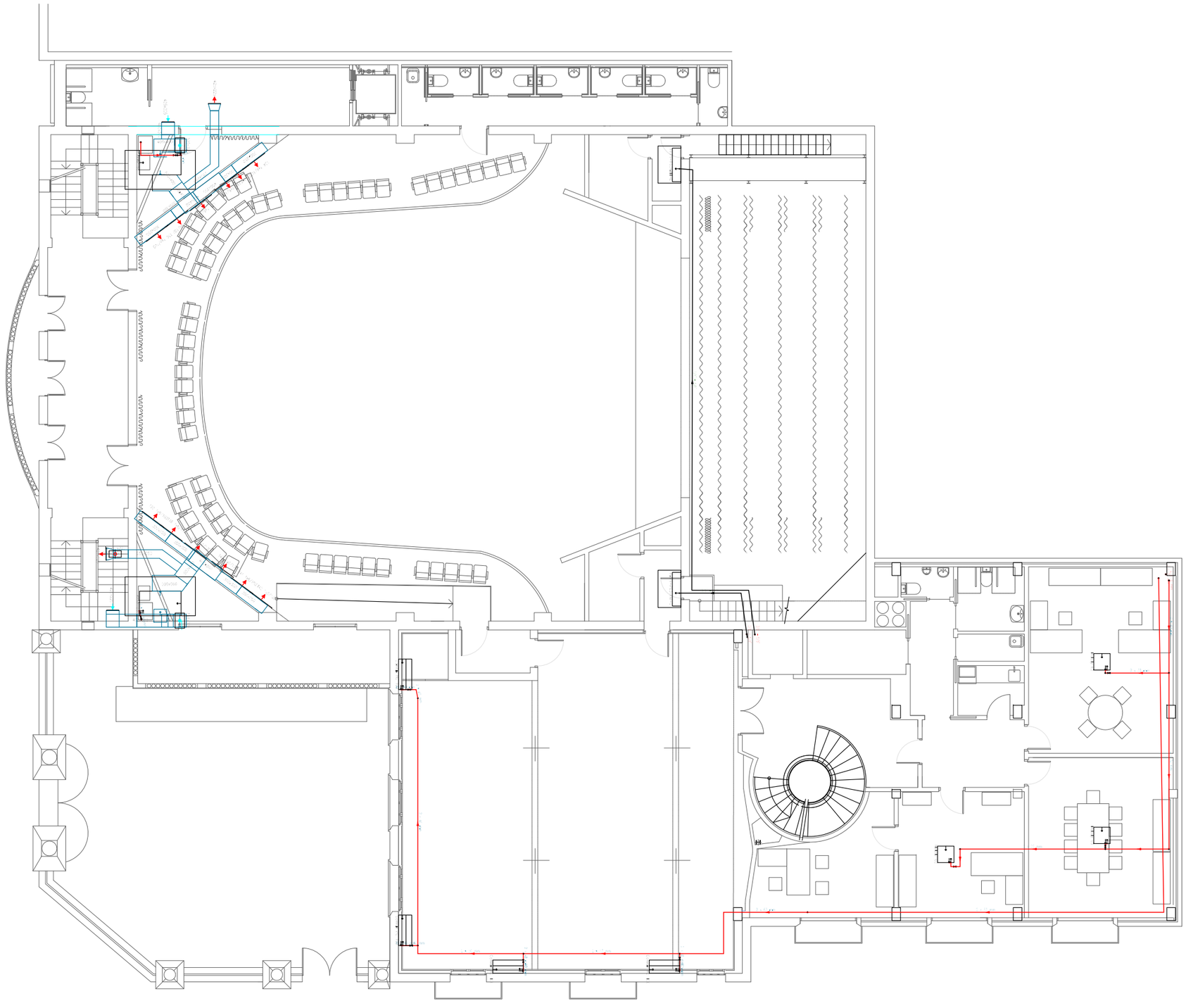
ARXIU

ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

02
05/03/2018



difusor rotacional
reixa horitzontal
reixa vertical d'impulsió
conducte rígid
bomba circuladora

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_CL
CLIMATITZACIÓ
P1

ARXIU:

ARXIU

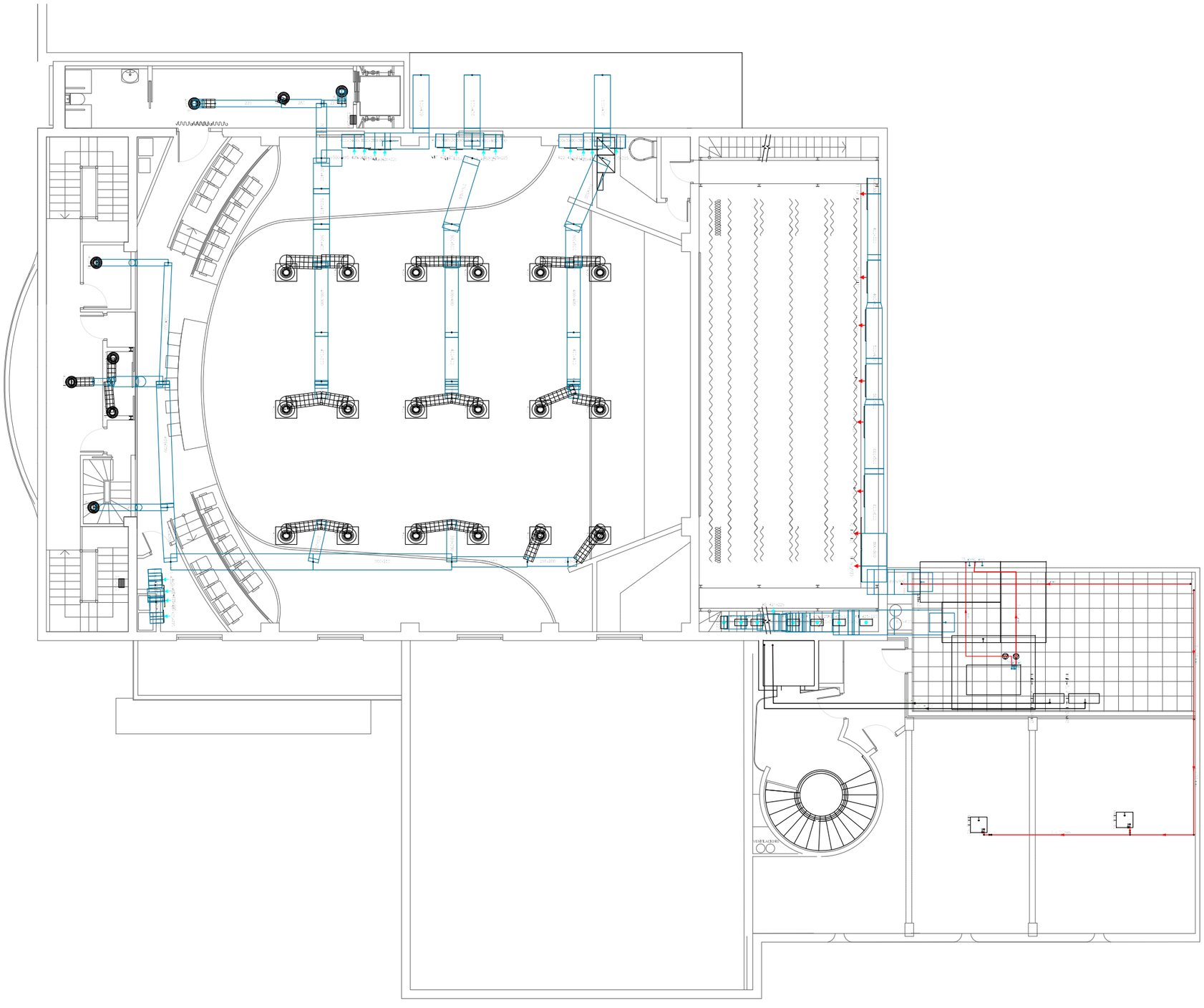
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

03

05/03/2018



difusor rotacional
reixa horitzontal
reixa vertical d'impulsió
conducte rígid
bomba circuladora

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_CL
CLIMATITZACIÓ
P2

ARXIU:

ARXIU

ESCALA:

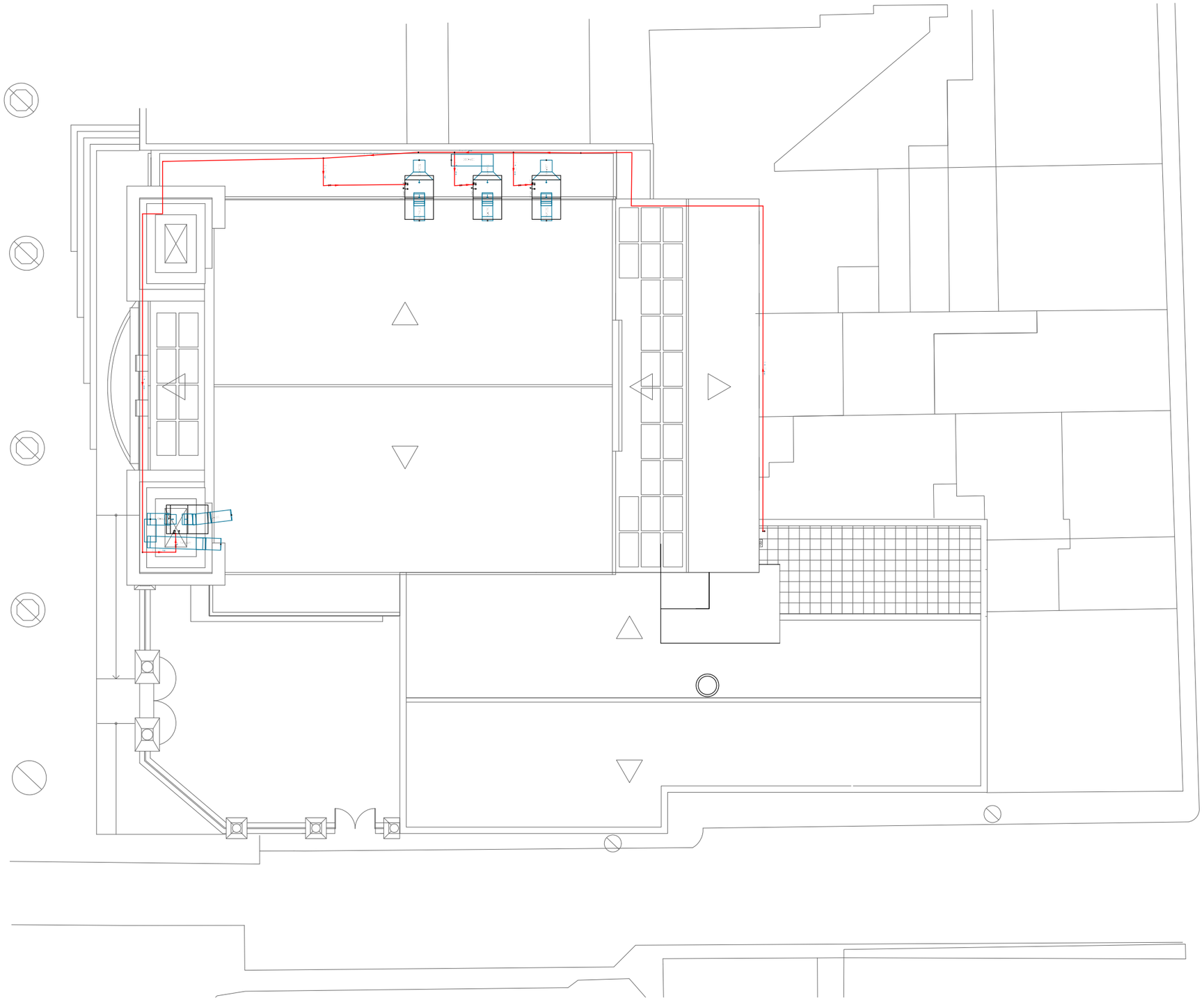
A3 1:150
A1 1:75

0 E1 E2

Núm:

04

05/03/2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_CL
CLIMATITZACIÓ
PC

ARXIU:

ARXIU

ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

05

05/03/2018

Controladors ('Building controller')

Zones

Fan-coils mestres

Plantes

Fan-coils esclaus



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
E_IN_CL
CLIMATITZACIÓ
ESQUEMA

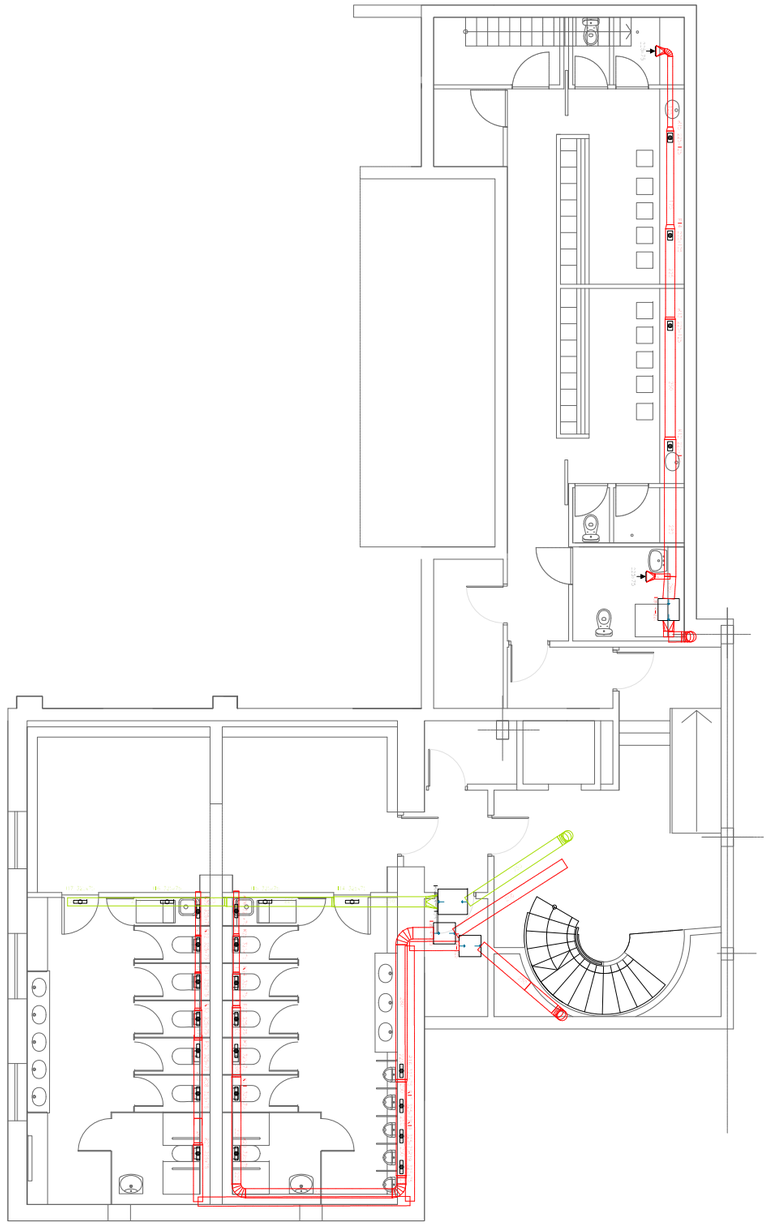
ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
SE

Núm:
10
05/03/2018

ventilació

- muntant
- extractor en línia
- obertura d'admissió
- obertura d'extracció
- reixa horitzontal admissió
- reixa horitzontal extracció



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_VE
VENTILACIÓ
PSOT

ARXIU:

ARXIU

ESCALA:

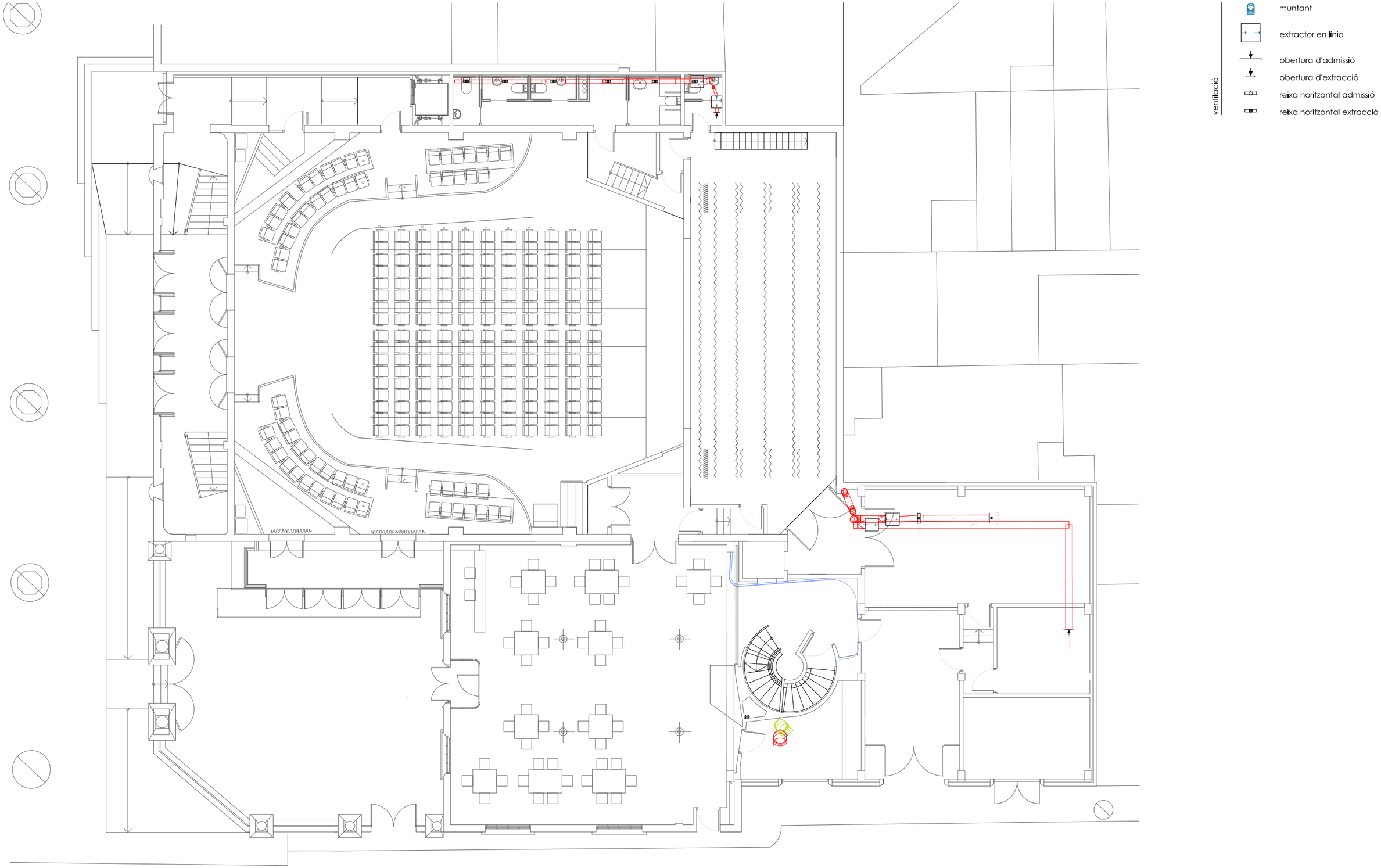
A3 1:150
A1 1:75

0 E1 E2

Núm:

I2.01

05/03/2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_VE
VENTILACIÓ
PB

ARXIU:

ARXIU

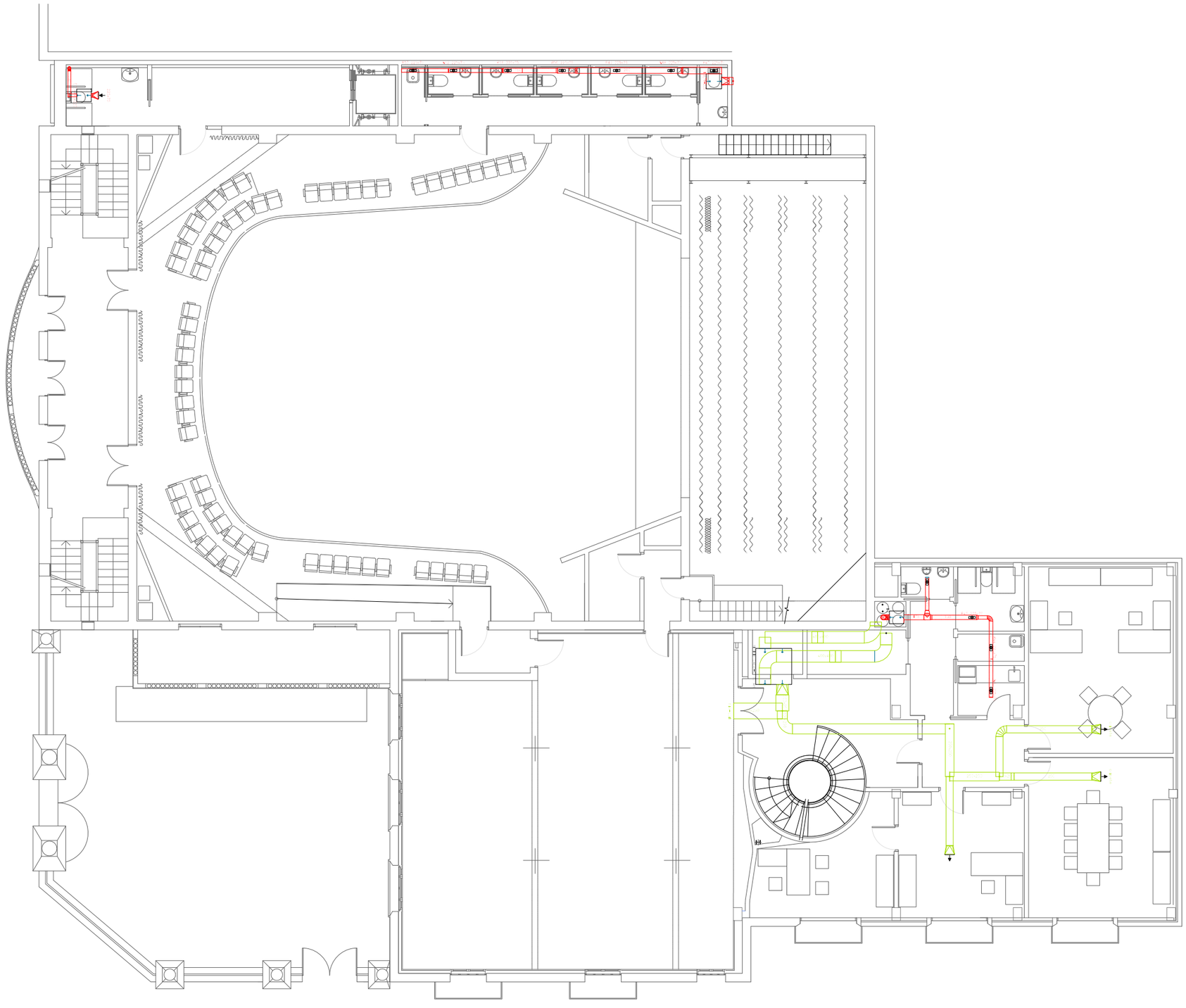
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

I2.02

05/03/2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_VE
VENTILACIÓ
P1

ARXIU:

ARXIU

ESCALA:

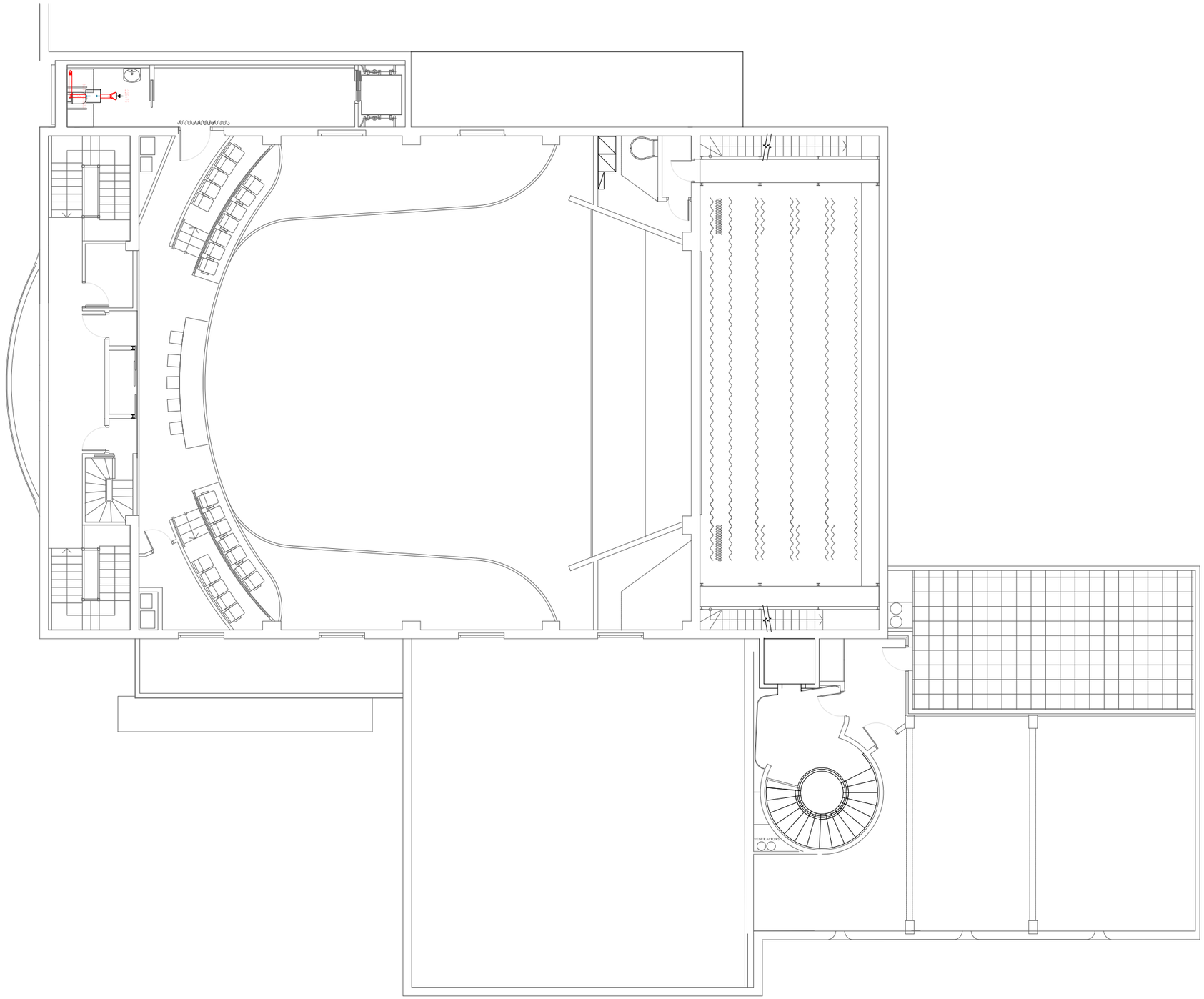
A3 1:150
A1 1:75

0 E1 E2

Núm:

I2.03

05/03/2018



ventilació

- muntant
- extractor en línia
- obertura d'admissió
- obertura d'extracció
- reixa horitzontal admissió
- reixa horitzontal extracció

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_VE
VENTILACIÓ
P2

ARXIU:

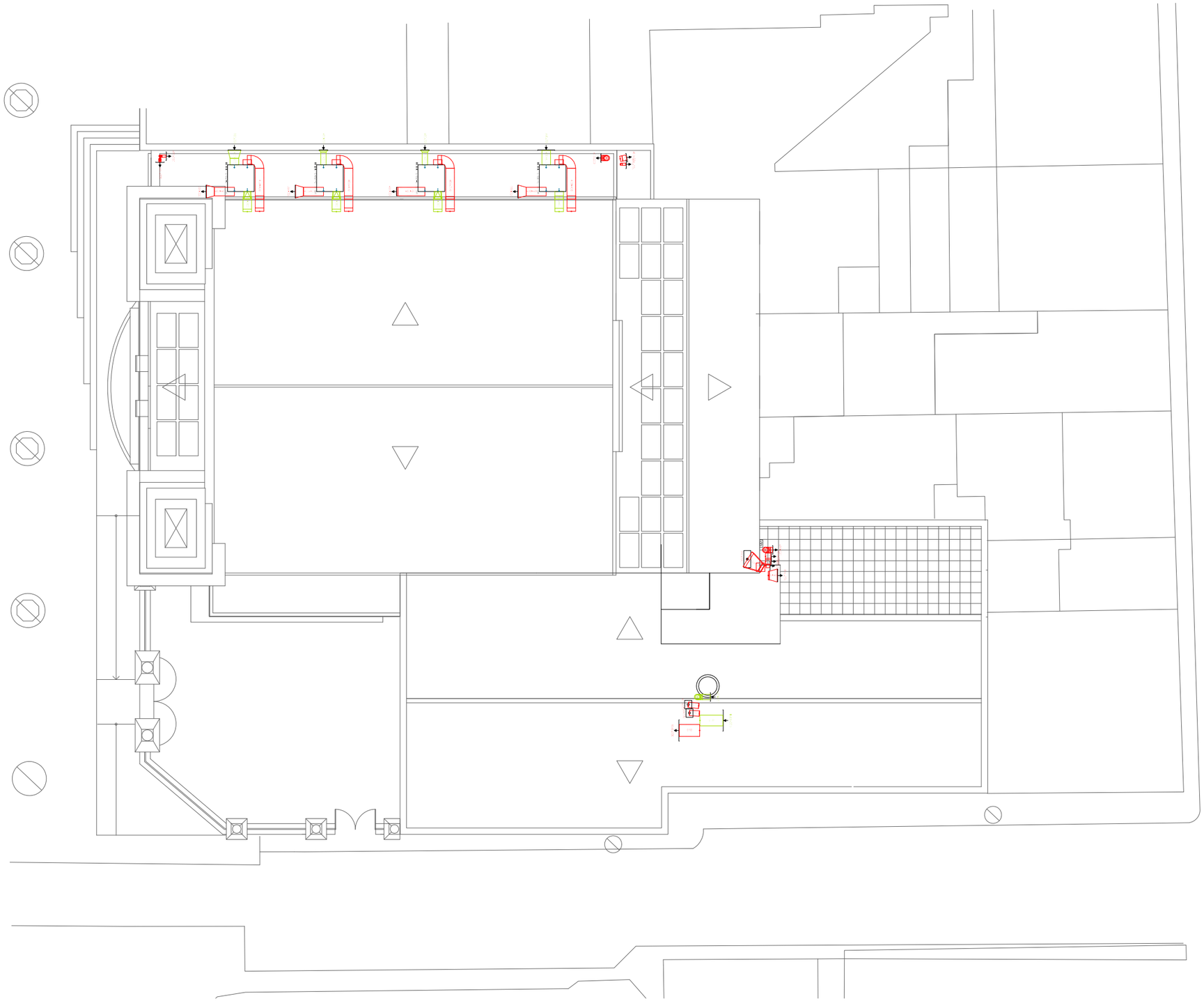
ARXIU

ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

I2.04
05/03/2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_VE
VENTILACIÓ
PC

ARXIU:

ARXIU

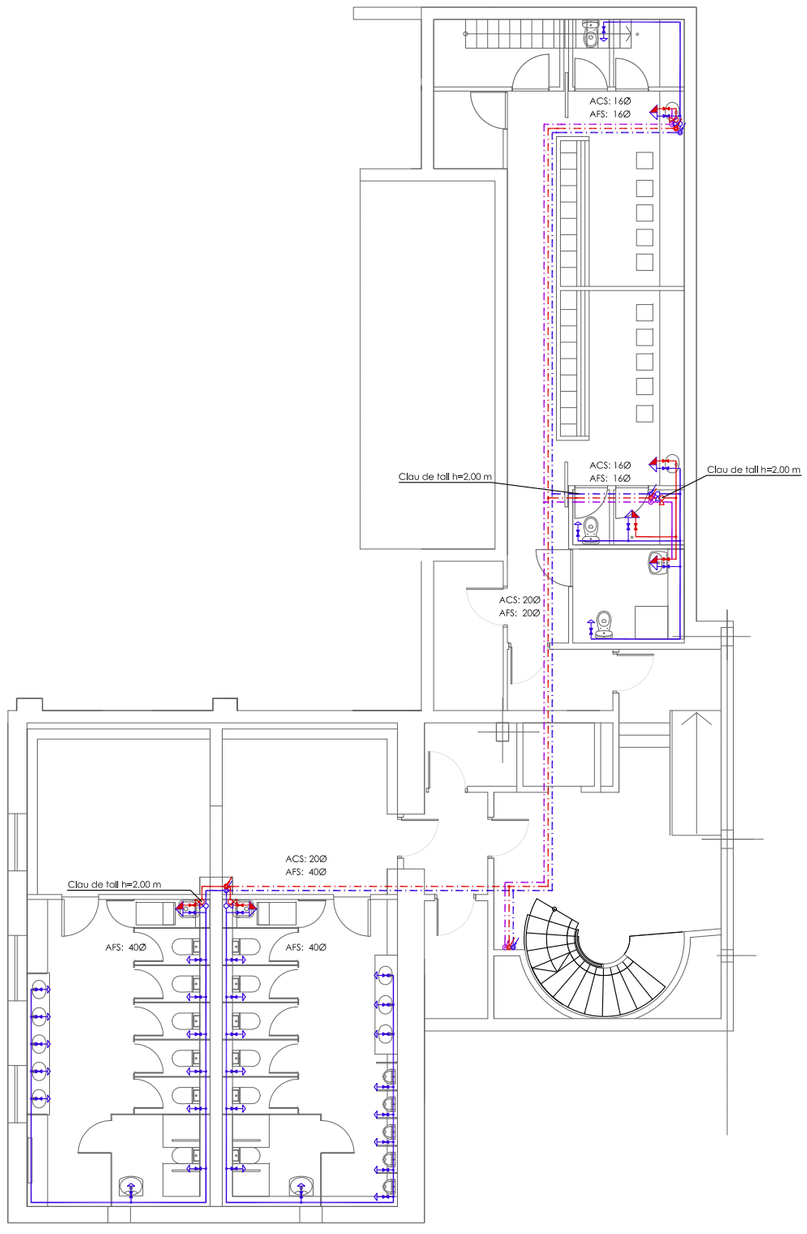
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

05

05/03/2018



fontaneria

- node
- monocomandament
- punt de consum
- vàlvula de tall
- escomesa d'aigua
- passamurs
- vàlvula de pas
- comptador

canonades

- tipus de muntatge canonada: soterrada / per paret / per sostre
- canonada AF
- canonada ACS
- canonada ACS retorn
- canonada d'impulsió circuit d'aerotèrmia
- canonada retorn circuit d'aerotèrmia
- muntant / baixant

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_AI
FONTANERIA
PSOT

ARXIU:

ARXIU

ESCALA:

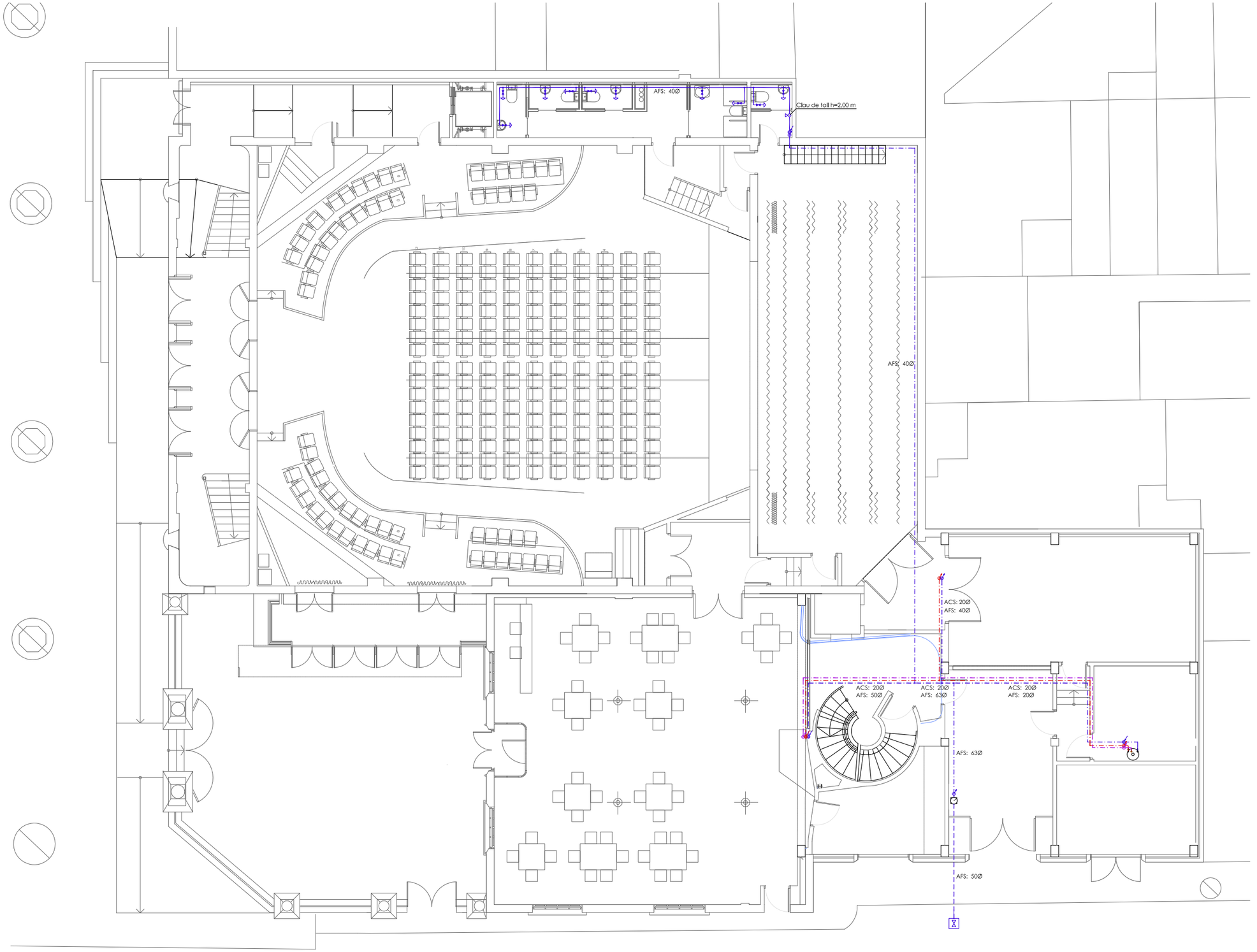
A3 1:150
A1 1:75

0 E1 E2

Núm:

01

05/03/2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_AI
FONTANERIA
PB

ARXIU:

ARXIU

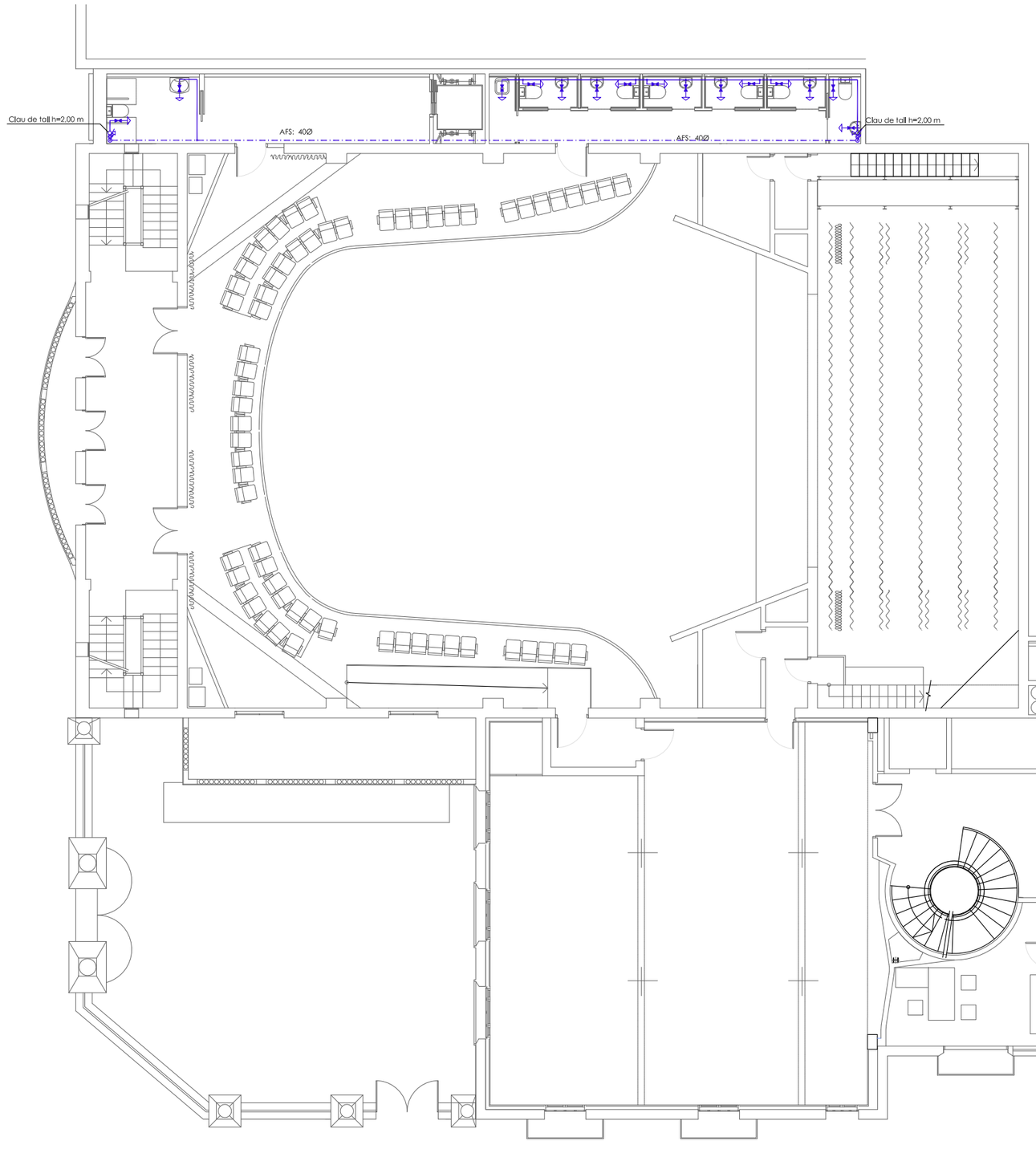
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

02

05/03/2018



fontaneria

- node
- monocomandament
- punt de consum
- vàlvula de tall
- escomesa d'aigua
- passamurs
- vàlvula de pas
- comptador

canonades

- tipus de muntatge canonada: soterrada / per paret / per sostre
- canonada AF
- canonada ACS
- canonada ACS retorn
- canonada d'impulsió circuit d'aerotèrmia
- canonada retorn circuit d'aerotèrmia
- muntant / baixant

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_AI
FONTANERIA
P1

ARXIU:

ARXIU

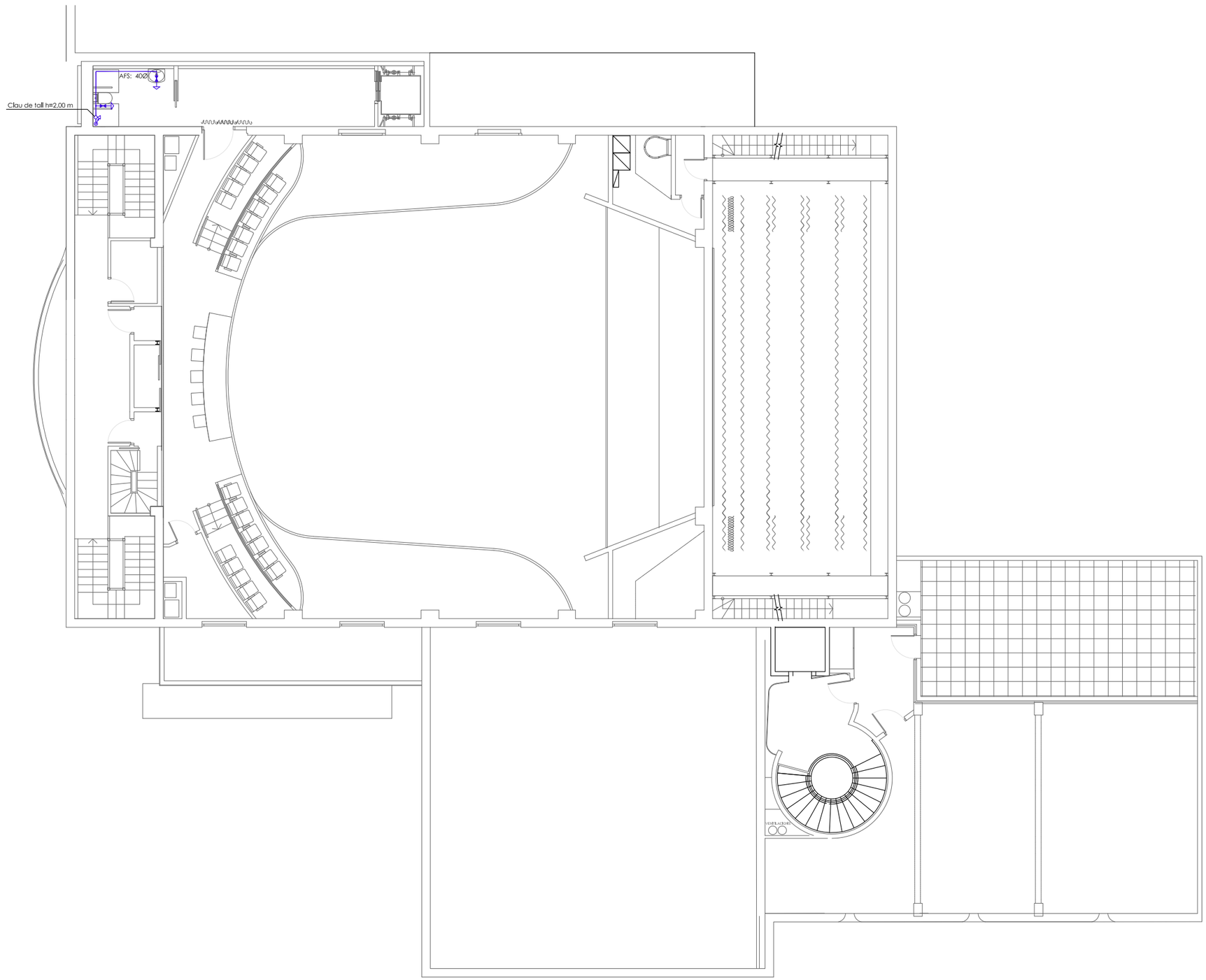
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

03

05/03/2018



fontaneria

- node
- monocomandament
- punt de consum
- vàlvula de tall
- escomesa d'aigua
- passamurs
- vàlvula de pas
- comptador

canonades

- tipus de muntatge canonada: soterrada / per paret / per sostre
- canonada AF
- canonada ACS
- canonada ACS retorn
- canonada d'impulsió circuit d'aerotèrmia
- canonada retorn circuit d'aerotèrmia
- muntant / baixant

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE — SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE

SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_AI
FONTANERIA
P2

ARXIU:

ARXIU

ESCALA:

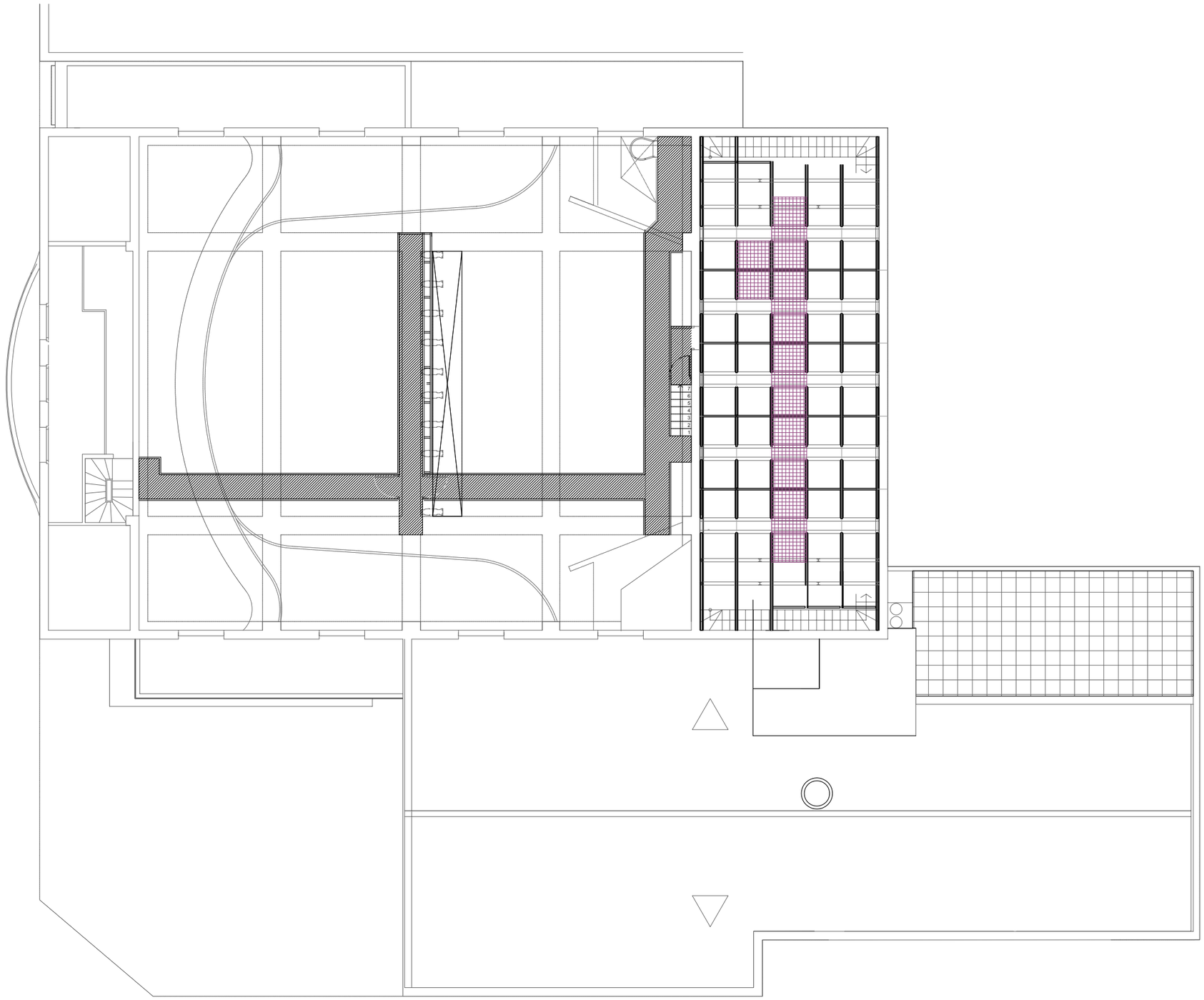
A3 1:150
A1 1:75

0 E1 E2

Núm:

04

05/03/2018



fontaneria

- node
- monocomandament
- punt de consum
- vàlvula de tall
- escomesa d'aigua
- passamurs
- vàlvula de pas
- comptador

canonades

- tipus de muntatge canonada:
- soterrada
- per paret
- per sostre
- canonada AF
- canonada ACS
- canonada ACS retorn
- canonada d'impulsió circuit d'aerotèrmia
- canonada retorn circuit d'aerotèrmia
- muntant / baixant

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_AI
FONTANERIA
P3

ARXIU:

ARXIU

ESCALA:

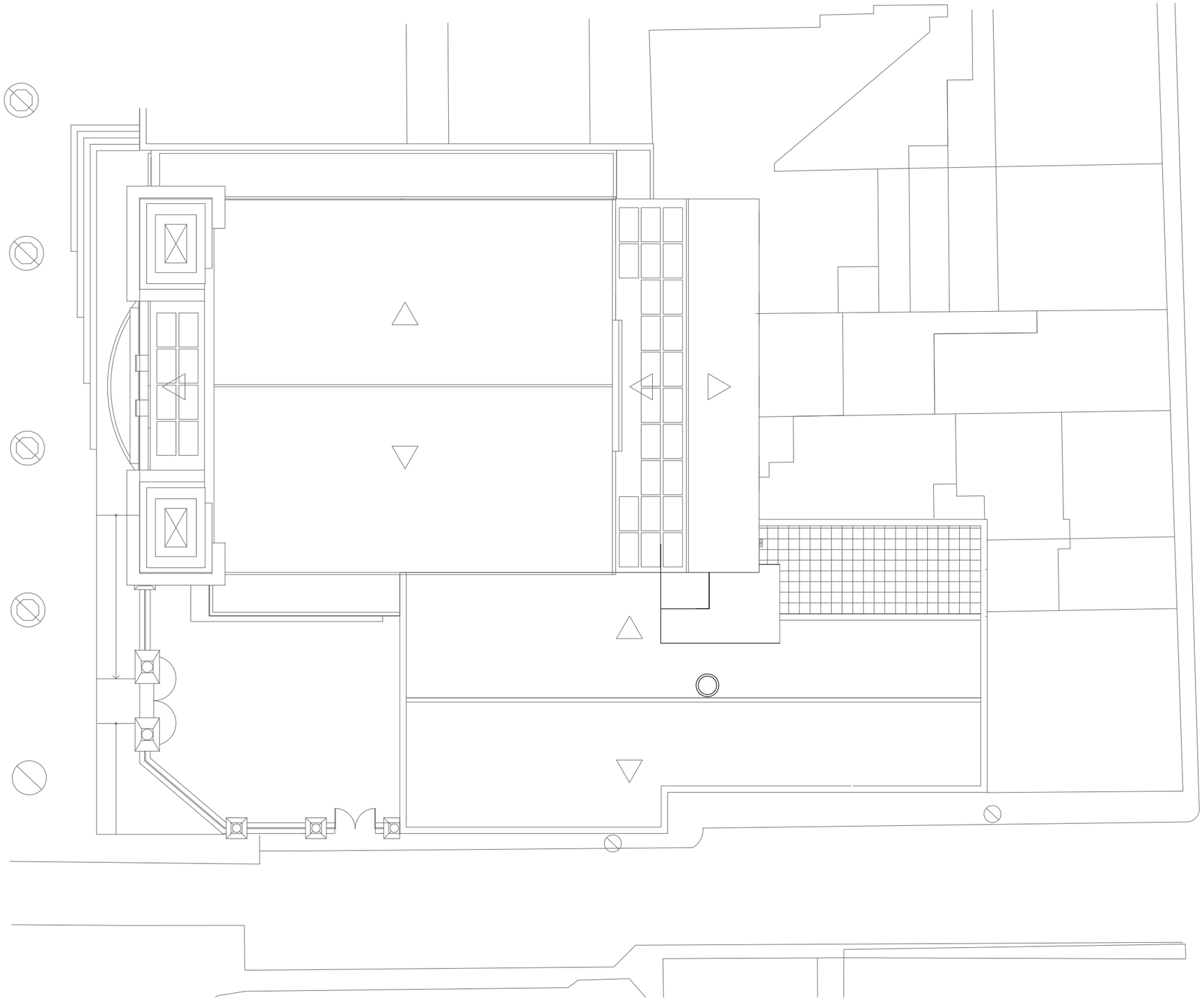
A3 1:150
A1 1:75

0 E1 E2

Núm:

05

05/03/2018



fontaneria

- node
- monocomandament
- punt de consum
- vàlvula de tall
- escomesa d'aigua
- passamurs
- vàlvula de pas
- comptador

canonades

- tipus de muntatge canonada:
  - soterrada
  - per paret
  - per sostre
- canonada AF
- canonada ACS
- canonada ACS retorn
- canonada d'impulsió circuit d'aerotèrmia
- canonada retorn circuit d'aerotèrmia
- muntant / baixant

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_AI
FONTANERIA
PC

ARXIU:

ARXIU

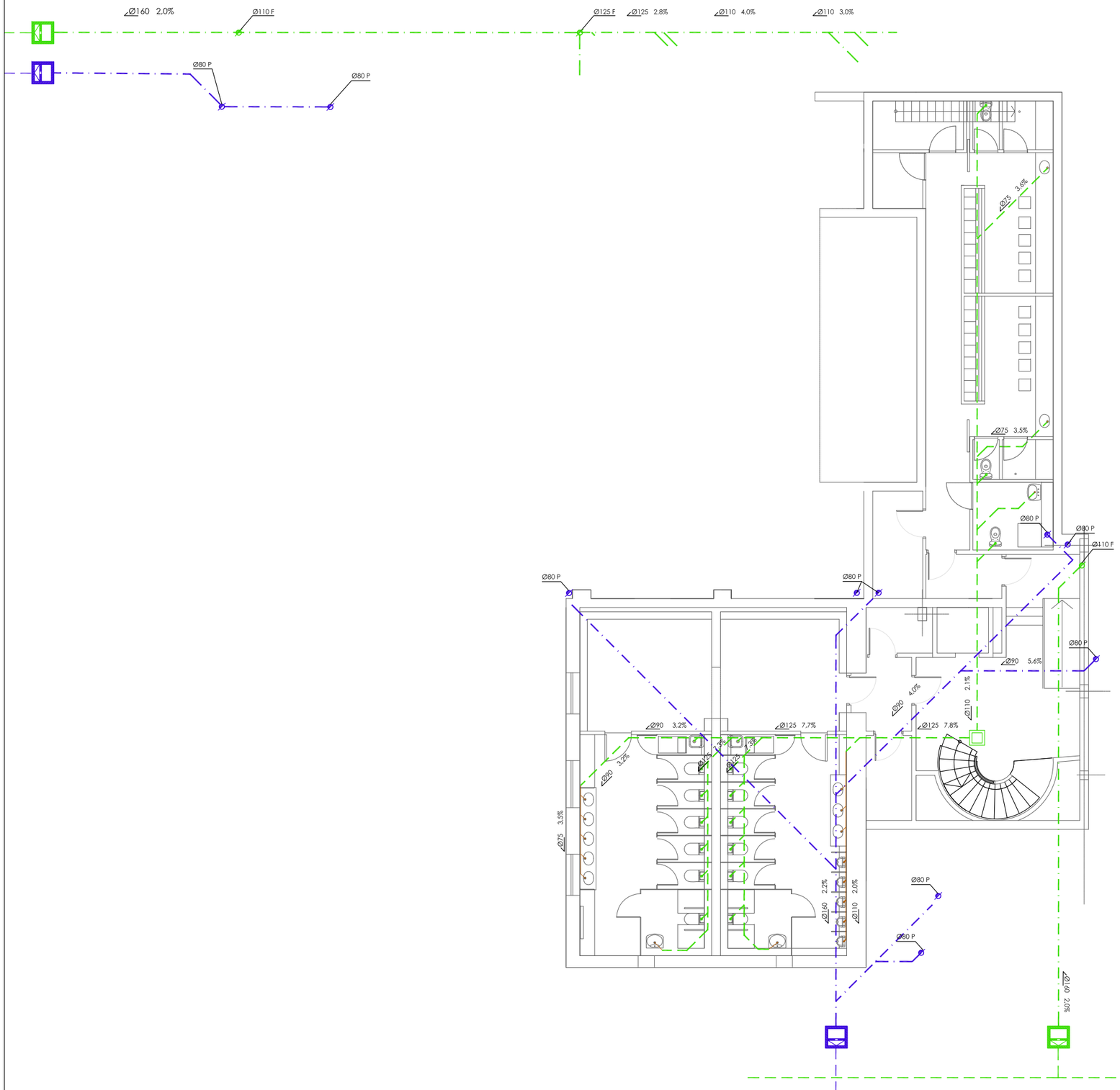
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

06

05/03/2018



sanejament

- airejador
- baixant
- bonera sifònica
- pericó d'obra
- passamurs
- arqueta sifònica
- bomba d'aigües fecals
- canal de drenatge amb desguàs sifònic amb reixa d'acer inoxidable
- emboral sifònic amb reixa de fundició
- emboral sifònic modular d'alçada h=10cm, amb reixa d'acer galvanitzat
- arqueta registrable 60x60cm amb tapa de 40x40cm

sanejament

- tipus de muntatge canonada: soterrada / per paret / per sostre
- col·lector fecal
- col·lector fecal per paret
- col·lector pluvial
- col·lector aigües grises
- drenatge amb tub de PVC de doble paret Ø160 ranurat parcial

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_SJ
SANEJAMENT
PSOT

ARXIU:

ARXIU

ESCALA:

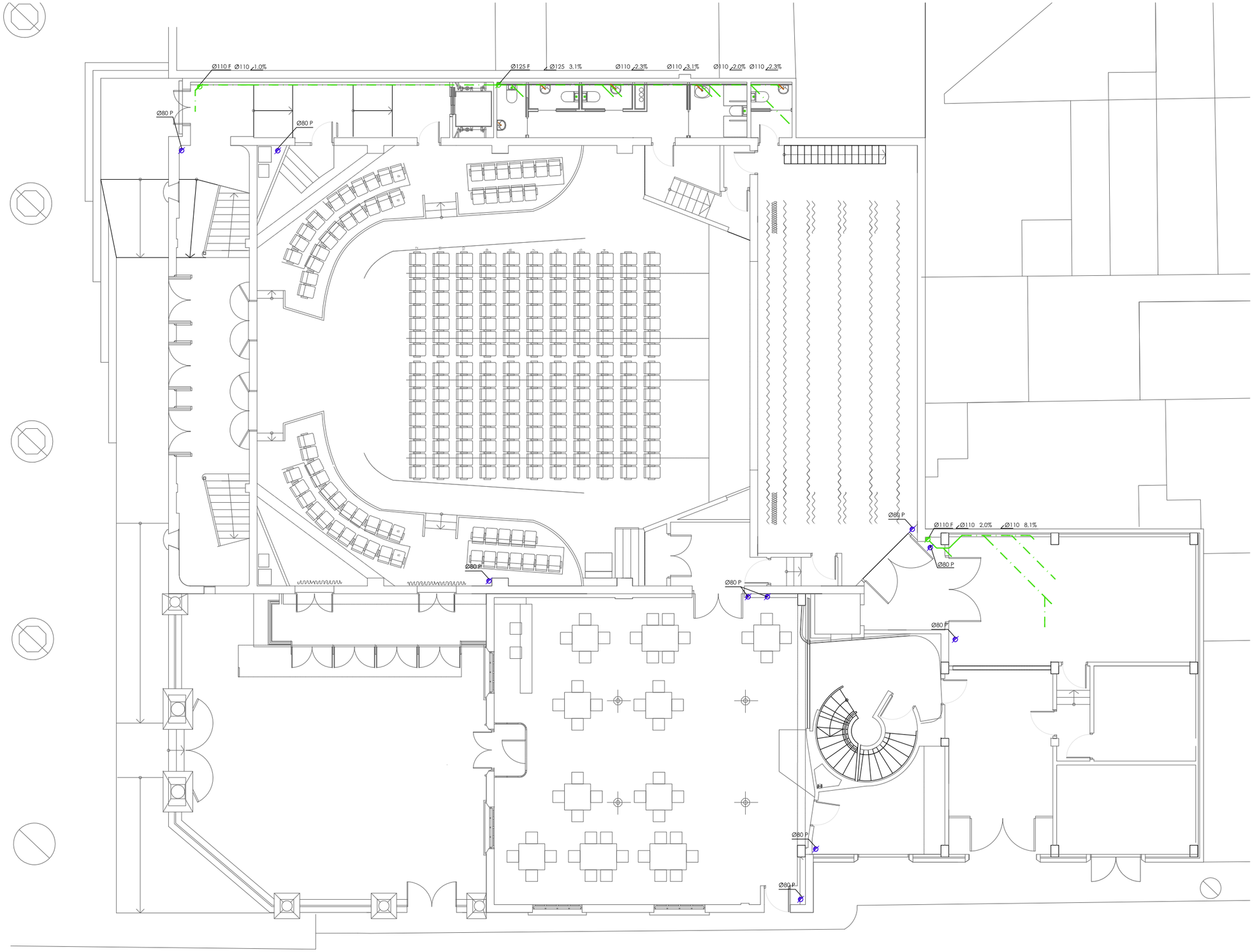
A3 1:150
A1 1:75

0 E1 E2

Núm:

01

05/03/2018



sanejament

- airejador
- baixant
- bonera sifònica
- pericó d'obra
- passamurs
- arqueta sifònica
- bomba d'aigües fecals
- canal de drenatge amb desguàs sifònic amb reixa d'acer inoxidable
- emboral sifònic amb reixa de fundició
- emboral sifònic modular d'alçada h=10cm, amb reixa d'acer galvanitzat
- arqueta registrable 60x60cm amb tapa de 40x40cm

sanejament

- tipus de muntatge canonada: soterrada / per paret / per sostre
- col·lector fecal
- col·lector fecal per paret
- col·lector pluvial
- col·lector aigües grises
- drenatge amb tub de PVC de doble paret Ø160 ranurat parcial

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_SJ
SANEJAMENT
PB

ARXIU:

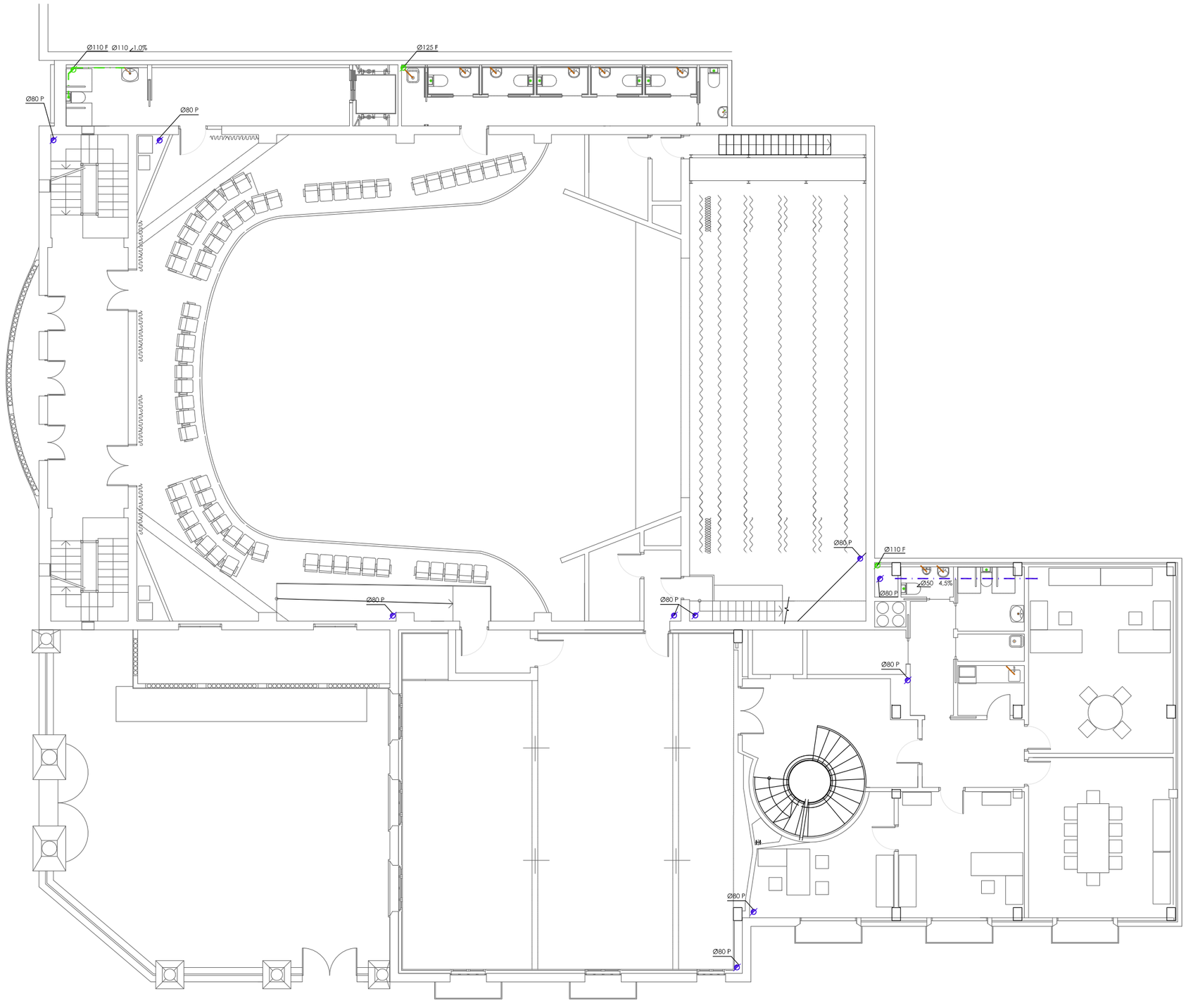
ARXIU

ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

02
05/03/2018



sanejament

- airejador
- baixant
- bonera sifònica
- pericó d'obra
- passamurs
- arqueta sifònica
- bomba d'aigües fecals
- canal de drenatge amb desguàs sifònic amb reixa d'acer inoxidable
- emboral sifònic amb reixa de fundició
- emboral sifònic modular d'alçada h=10cm, amb reixa d'acer galvanitzat
- arqueta registrable 60x60cm amb tapa de 40x40cm

sanejament

- tipus de muntatge canonada: soterrada / per paret / per sostre
- col·lector fecal
- col·lector fecal per paret
- col·lector pluvial
- col·lector aigües grises
- drenatge amb tub de PVC de doble paret Ø160 ranurat parcial

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_SJ
SANEJAMENT
P1

ARXIU:

ARXIU

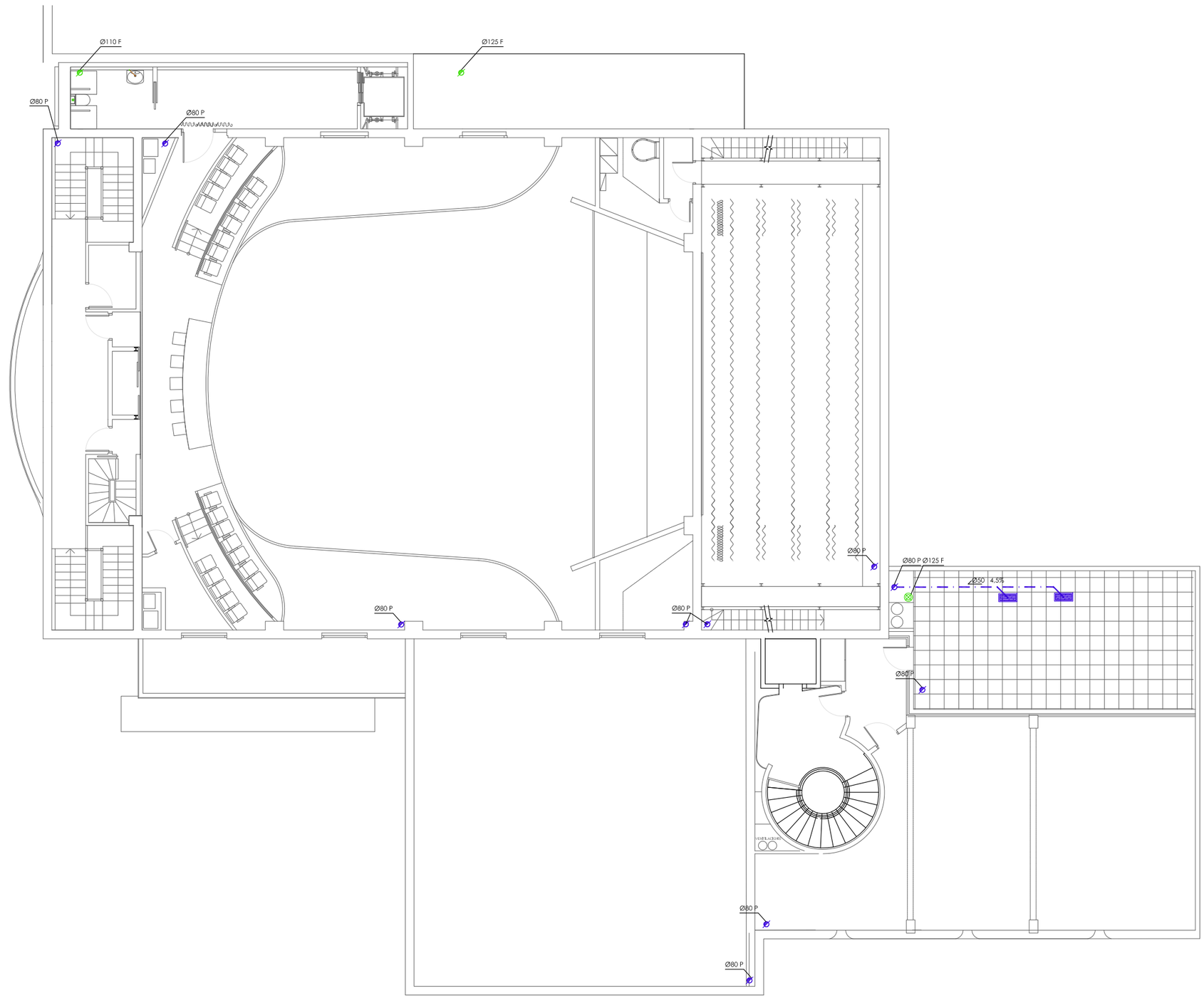
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

03

05/03/2018



sanejament

- airejador
- baixant
- bonera sifònica
- pericó d'obra
- passamurs
- arqueta sifònica
- bomba d'aigües fecals
- canal de drenatge amb desguàs sifònic amb reixa d'acer inoxidable
- emboral sifònic amb reixa de fundició
- emboral sifònic modular d'alçada h=10cm, amb reixa d'acer galvanitzat
- arqueta registrable 60x60cm amb tapa de 40x40cm

sanejament

- tipus de muntatge canonada: soterrada / per paret / per sostre
- col·lector fecal
- col·lector fecal per paret
- col·lector pluvial
- col·lector aigües grises
- drenatge amb tub de PVC de doble paret Ø160 ranurat parcial

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_SJ
SANEJAMENT
P2

ARXIU:

ARXIU

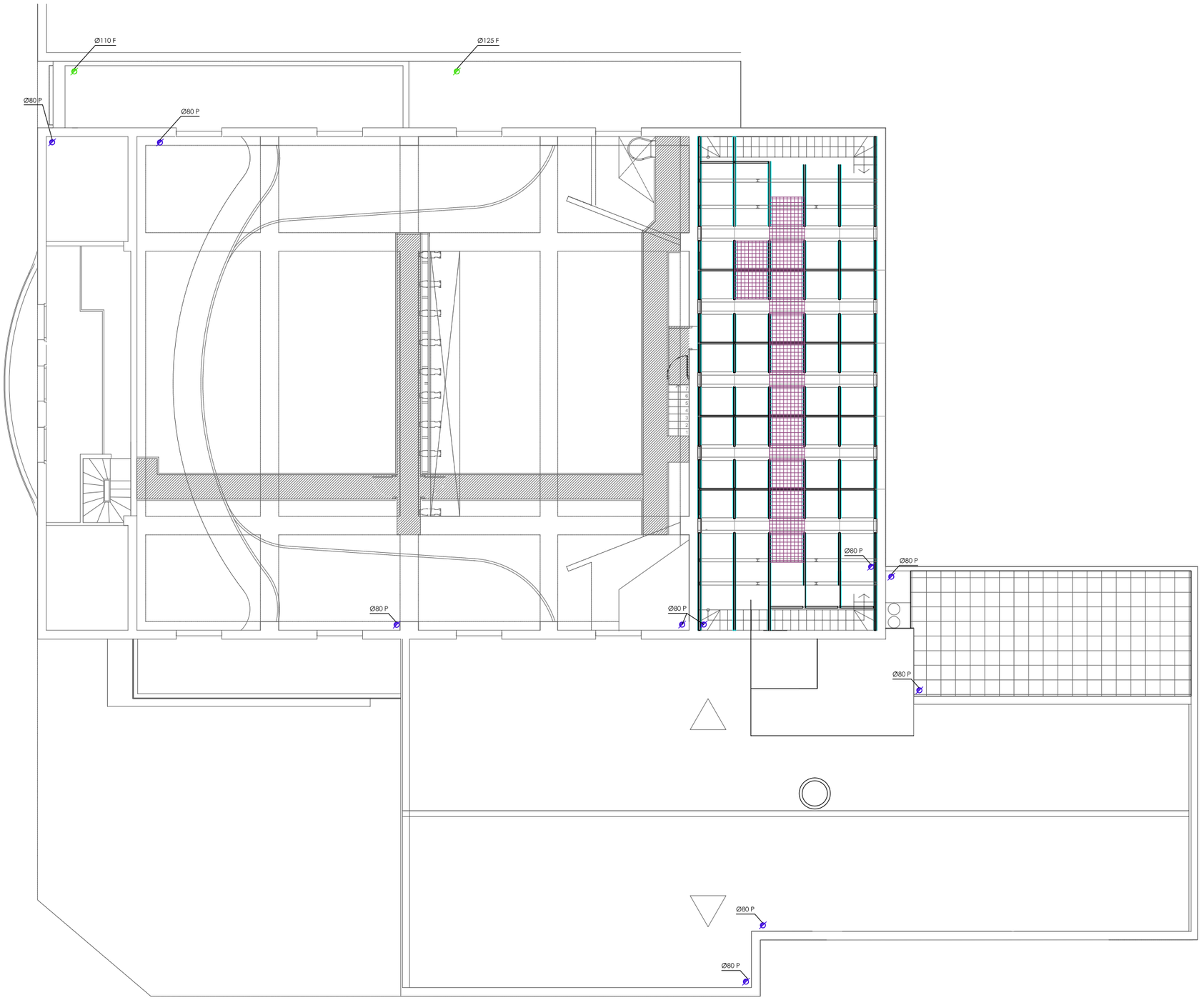
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

04

05/03/2018



sanejament

- airejador
- baixant
- bonera sifònica
- pericó d'obra
- passamurs
- arqueta sifònica
- bomba d'aigües fecals
- canal de drenatge amb desguàs sifònic amb reixa d'acer inoxidable
- emboral sifònic amb reixa de fundició
- emboral sifònic modular d'alçada h=10cm, amb reixa d'acer galvanitzat
- arqueta registrable 60x60cm amb tapa de 40x40cm

sanejament

- tipus de muntatge canonada: soterrada / per paret / per sostre
- col·lector fecal
- col·lector fecal per paret
- col·lector pluvial
- col·lector aigües grises
- drenatge amb tub de PVC de doble paret Ø160 ranurat parcial

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

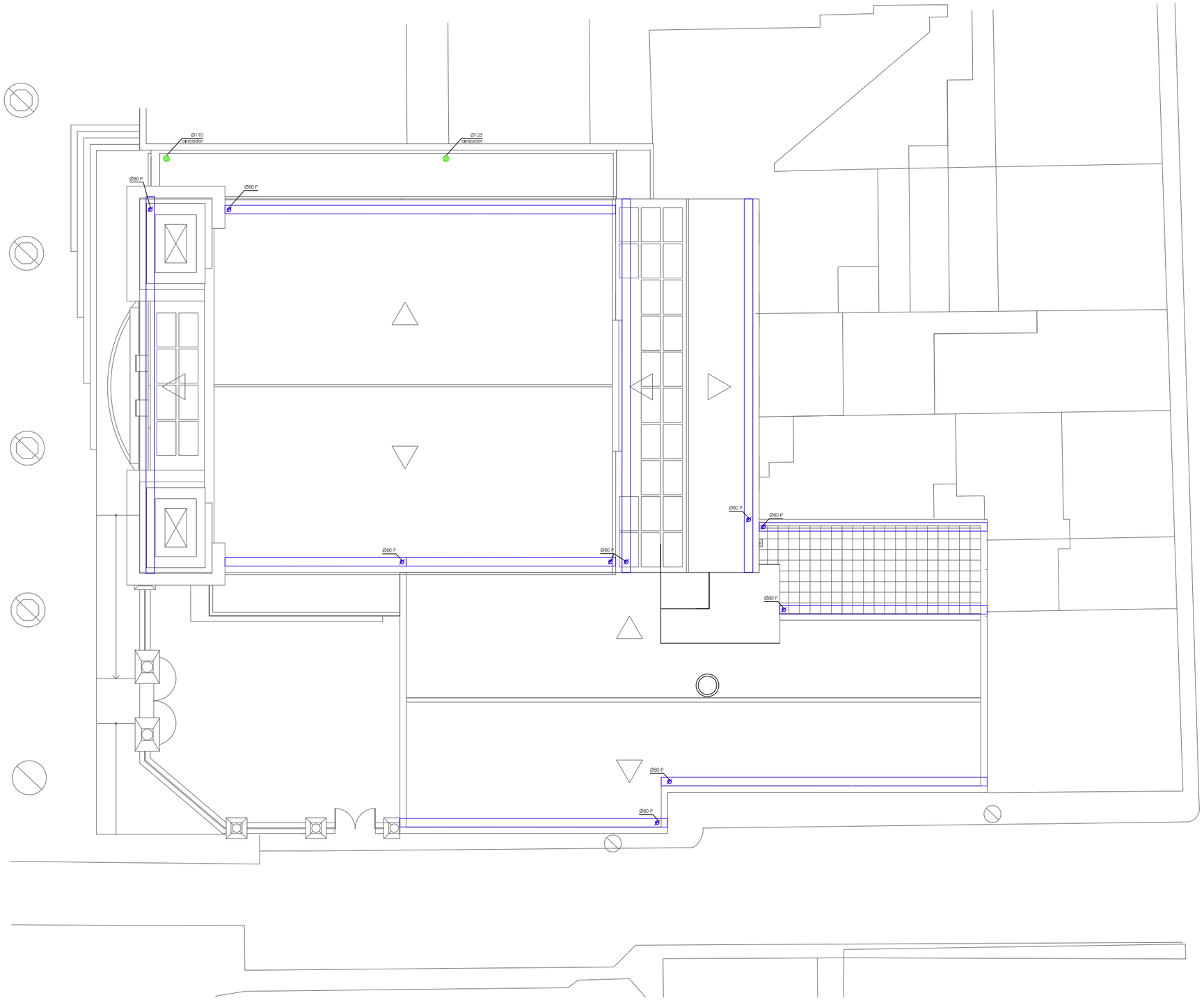
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
E_IN_SJ
SANEJAMENT
P3

ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:
05
05/03/2018



sanejament

- airejador
- baixant
- bonera sifònica
- pericó d'obra
- passamurs
- arqueta sifònica
- bomba d'aigües fecals
- canal de drenatge amb desguàs sifònic amb reixa d'acer inoxidable
- emboral sifònic amb reixa de fundició
- emboral sifònic modular d'alçada h=10cm, amb reixa d'acer galvanitzat
- arqueta registrable 60x60cm amb tapa de 40x40cm

sanejament

- tipus de muntatge canonada: soterrada / per paret / per sostre
- col·lector fecal
- col·lector fecal per paret
- col·lector pluvial
- col·lector aigües grises
- drenatge amb tub de PVC de doble paret Ø160 ranurat parcial

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_SJ
SANEJAMENT
PC

ARXIU:

ARXIU

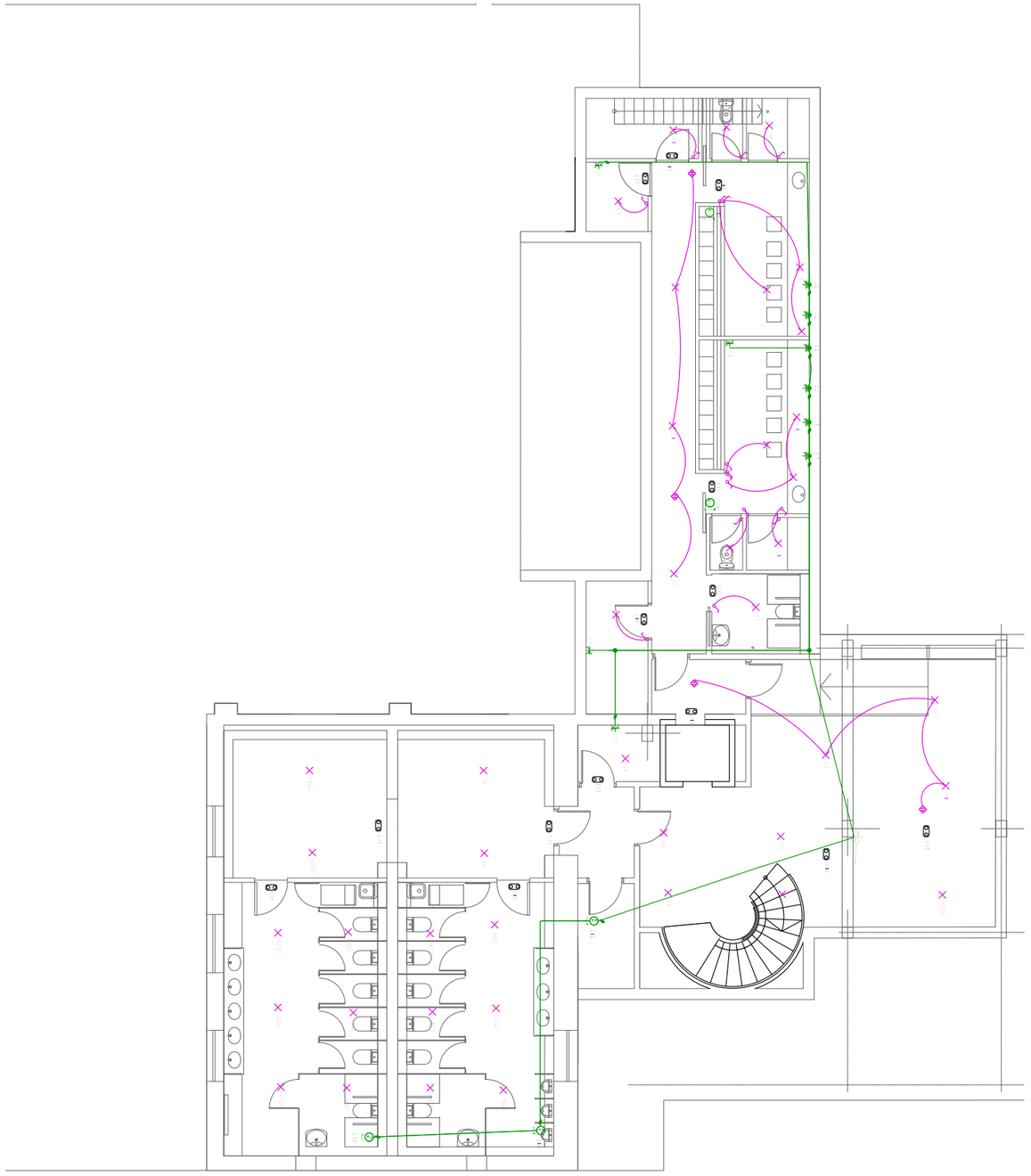
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

06

05/03/2018



- quadre individual
- subquadre
- caixa de protecció i mesura (CPM)
- interruptor
- interruptor estanc
- detector de presència
- conjunt de 2 preses
- conjunt de 4 preses
- conjunt de 2 preses estanques
- conjunt de 3 preses estanques
- bar
- sq-conv
- sq-eesc-sala
- sq-dim
- sq-av1
- sq-av2
- sq-maq
- presa ventilador
- presa climatització
- motor ascensor
- bomba de circulació
- posició presa il·luminació
- Il·luminària d'emergència

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_BT_XR
ELECTRICITAT
PSOT

ARXIU:

ARXIU

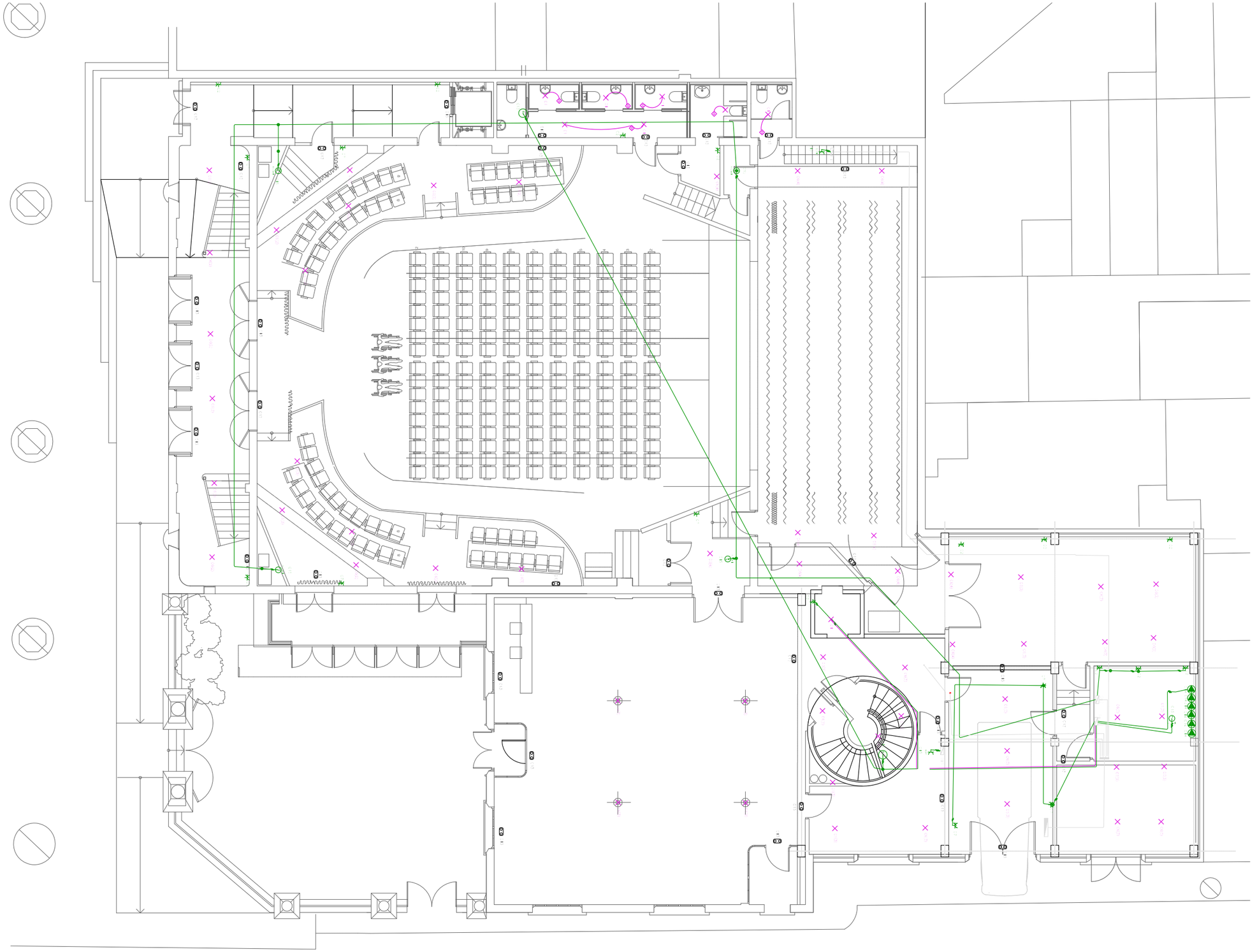
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

01

05/03/2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_BT_XR
ELECTRICITAT
PB

ARXIU:

ARXIU

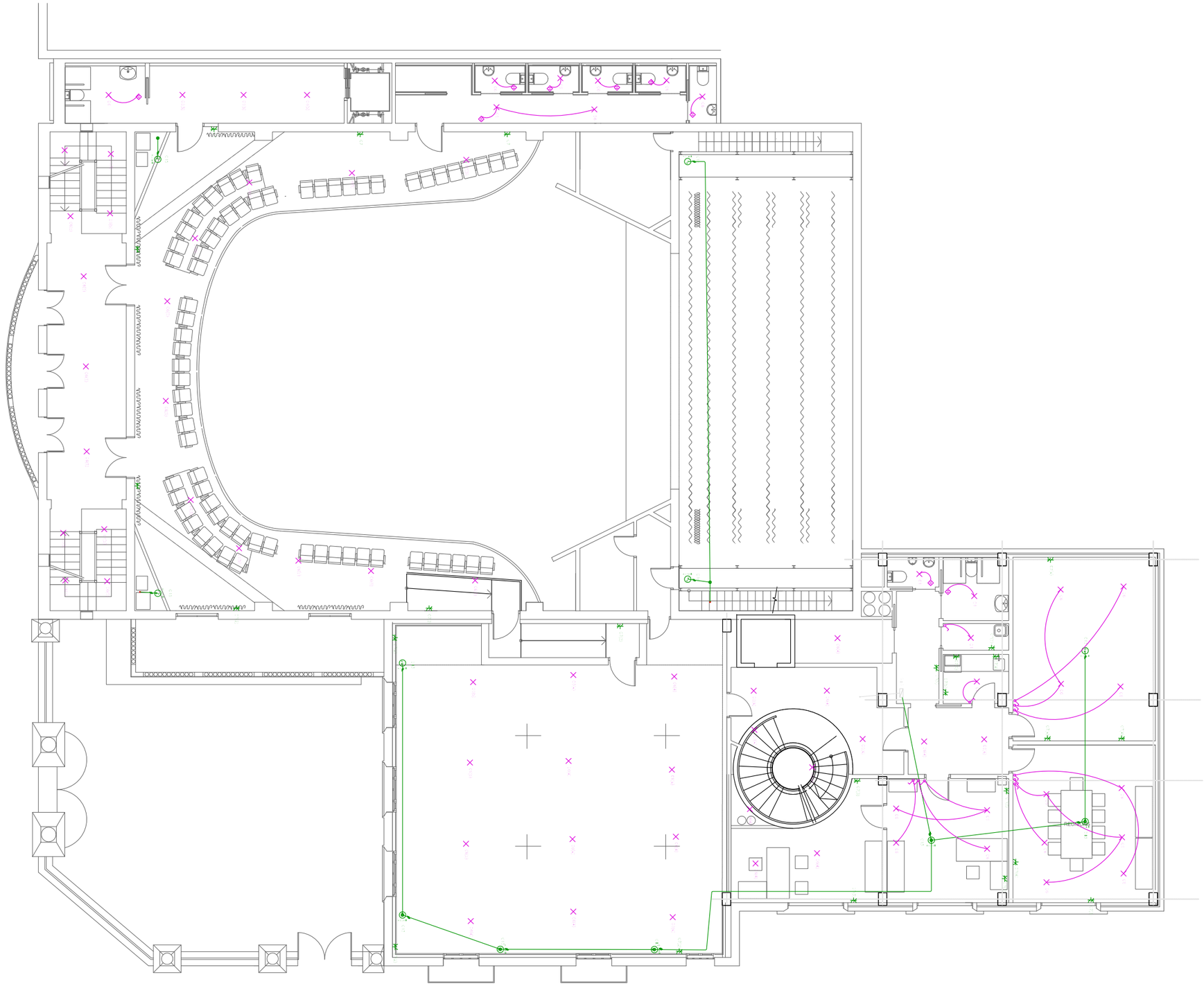
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

02

05/03/2018



- quadre individual
- subquadre
- caixa de protecció i mesura (CPM)
- interruptor
- interruptor estanc
- detector de presència
- conjunt de 2 preses
- conjunt de 4 preses
- conjunt de 2 preses estanques
- conjunt de 3 preses estanques
- bar
- sq-conv
- sq-eesc-sala
- sq-dim
- sq-av1
- sq-av2
- sq-maq
- presa ventilador
- presa climatització
- motor ascensor
- bomba de circulació
- posició presa il·luminació
- Il·luminària d'emergència

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_BT_XR
ELECTRICITAT
P1

ARXIU:

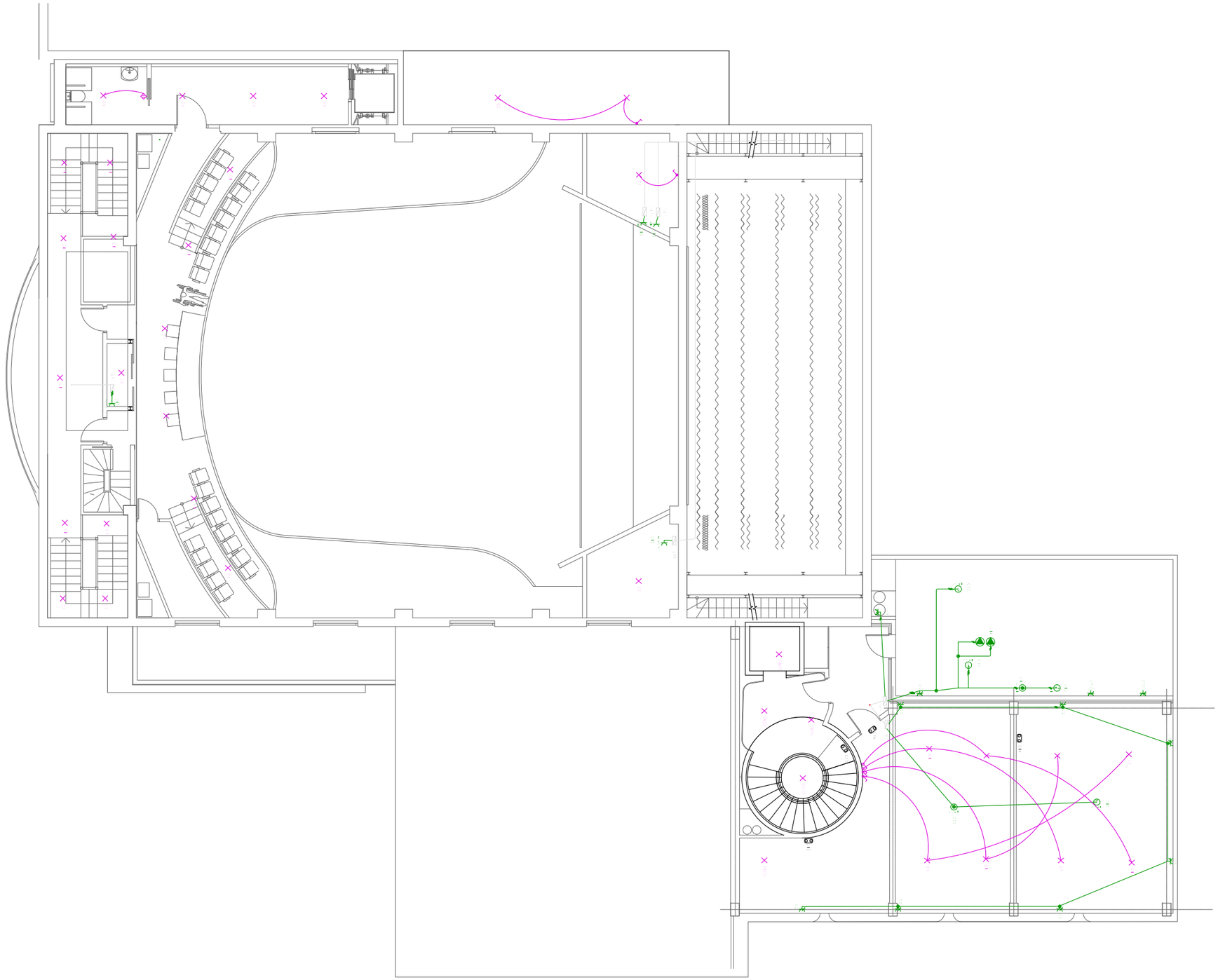
ARXIU

ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

03
05/03/2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_BT_XR
ELECTRICITAT
P2

ARXIU:

ARXIU

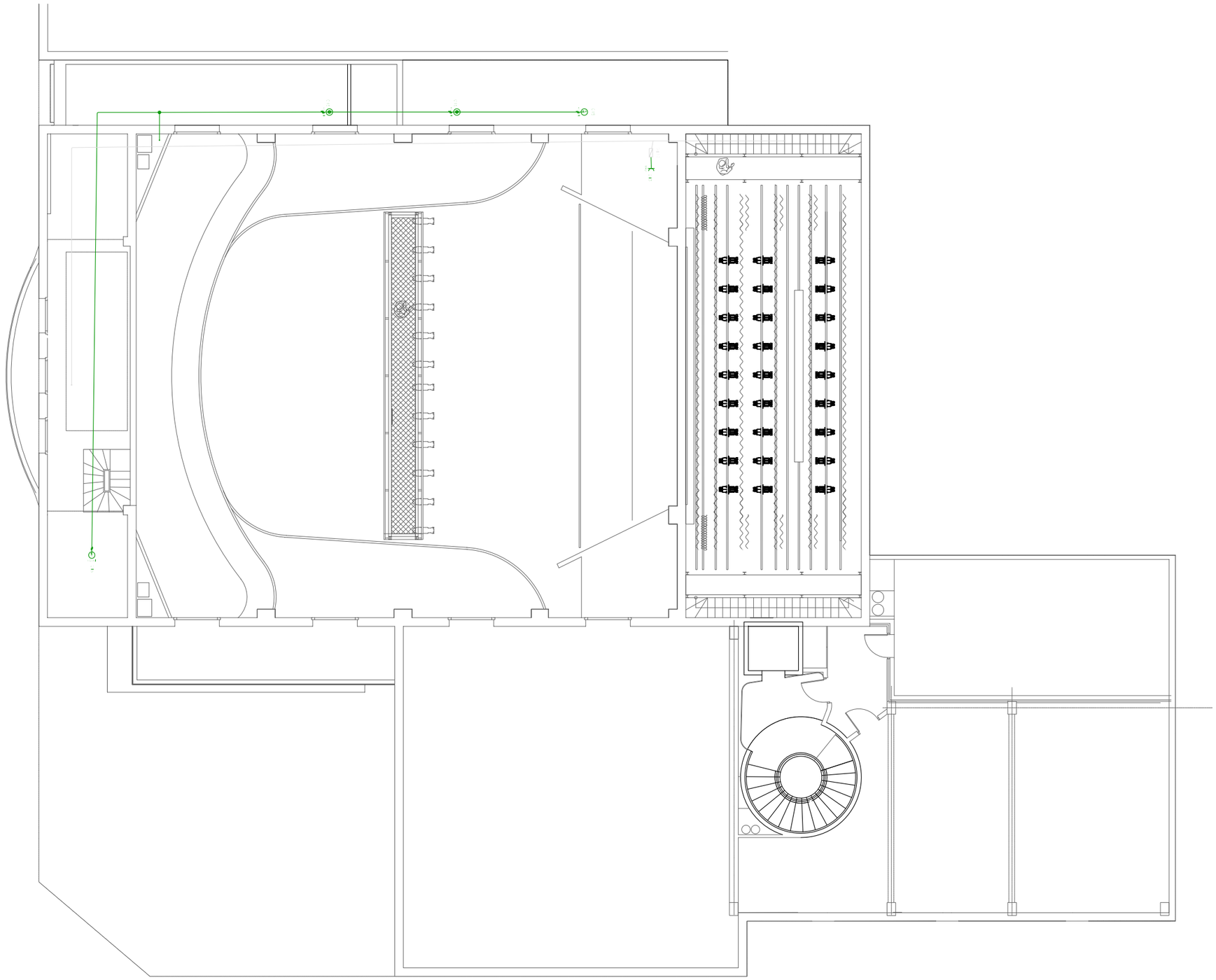
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

04

05/03/2018



- quadre individual
- subquadre
- caixa de protecció i mesura (CPM)
- interruptor
- interruptor estanc
- detector de presència
- conjunt de 2 preses
- conjunt de 4 preses
- conjunt de 2 preses estanques
- conjunt de 3 preses estanques
- bar
- sq-conv
- sq-eesc-sala
- sq-dim
- sq-av1
- sq-av2
- sq-maq
- presa ventilador
- presa climatització
- motor ascensor
- bomba de circulació
- posició presa il·luminació
- lluminària d'emergència

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

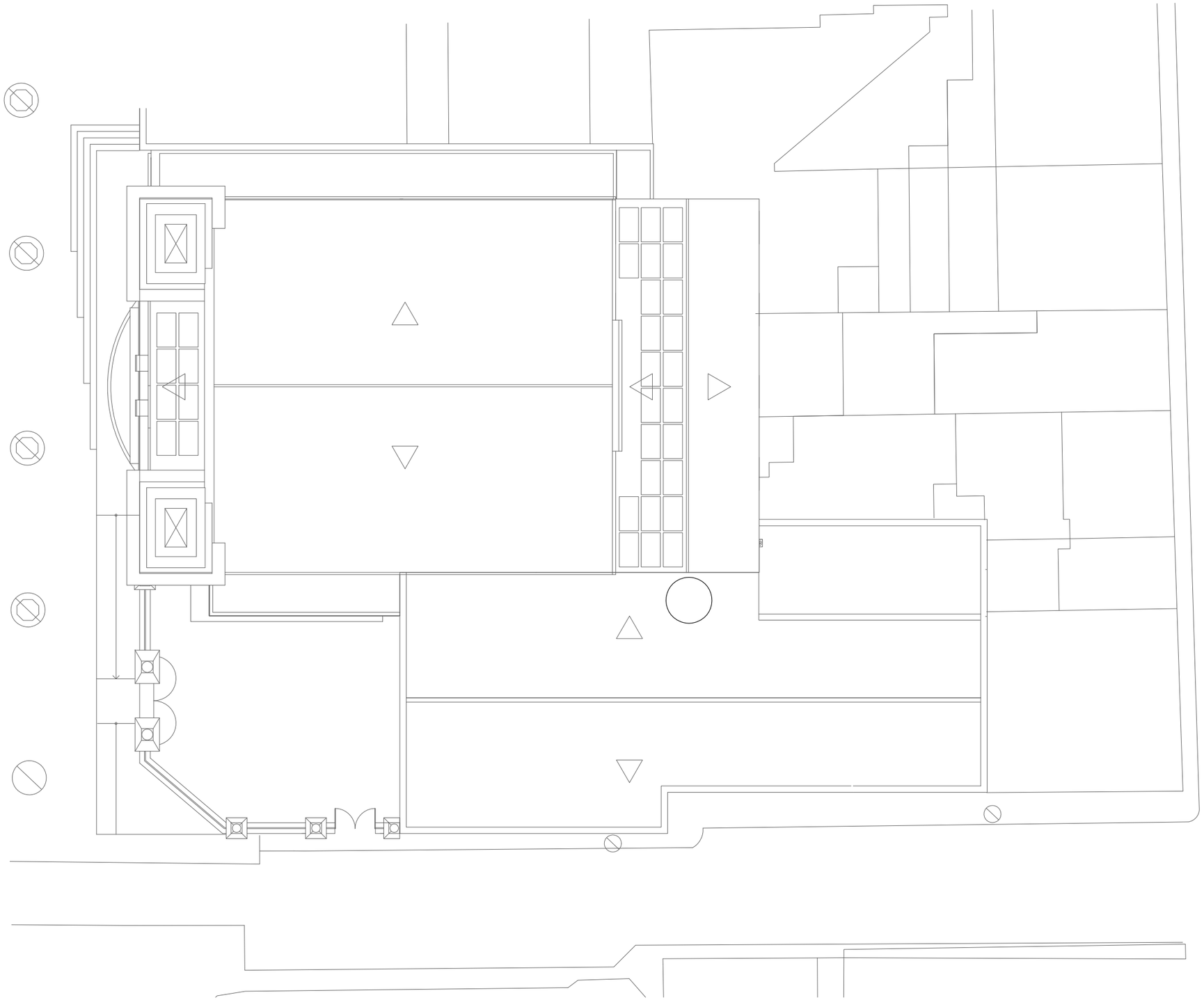
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
E_IN_BT_XR
ELECTRICITAT
P3

ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:
05
05/03/2018



- quadre individual
- subquadre
- caixa de protecció i mesura (CPM)
- interruptor
- interruptor estanc
- detector de presència
- conjunt de 2 preses
- conjunt de 4 preses
- conjunt de 2 preses estanques
- conjunt de 3 preses estanques
- bar
- sq-conv
- sq-eesc-sala
- sq-dim
- sq-av1
- sq-av2
- sq-maq
- presa ventilador
- presa climatització
- motor ascensor
- bomba de circulació
- posició presa il·luminació
- Il·luminària d'emergència

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_BT_XR
ELECTRICITAT
PC

ARXIU:

ARXIU

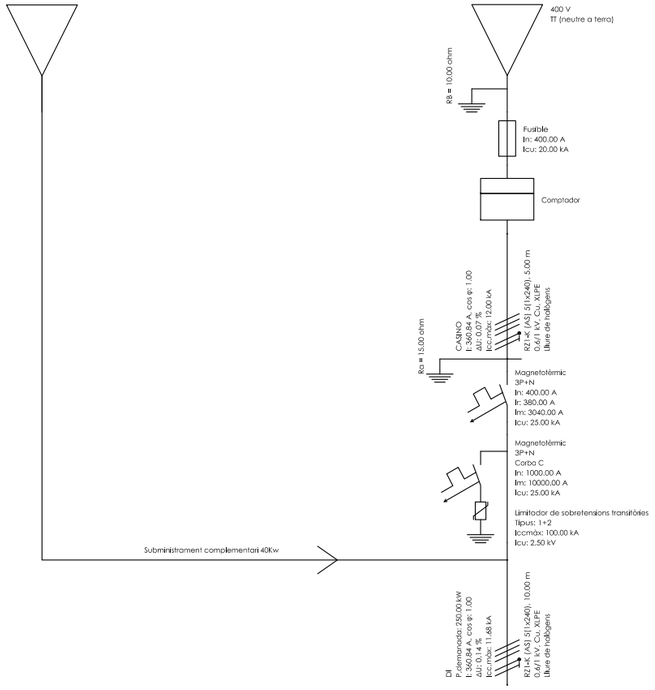
ESCALA:

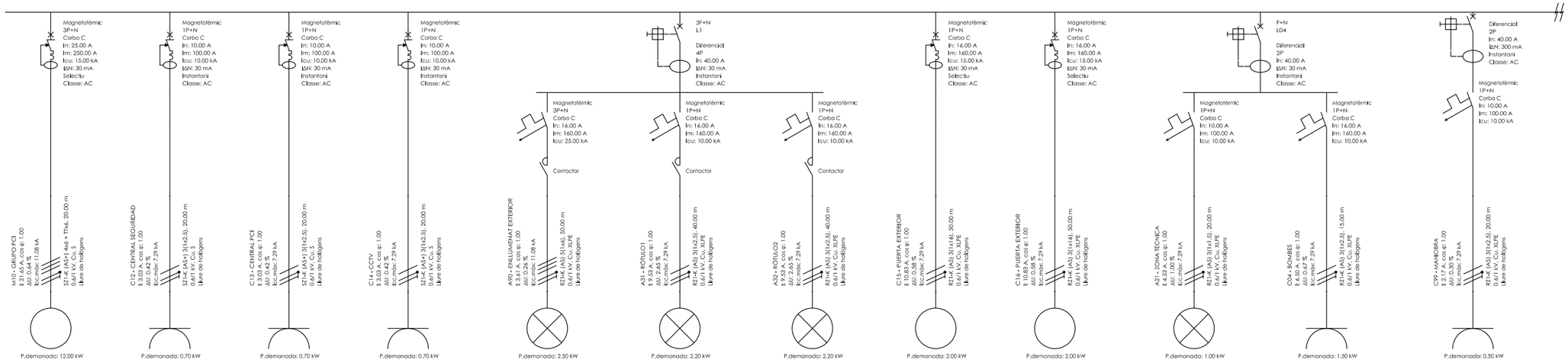
A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

06

05/03/2018





AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_BT_XR
ELECTRICITAT
PSOT

ARXIU:

ARXIU

ESCALA:

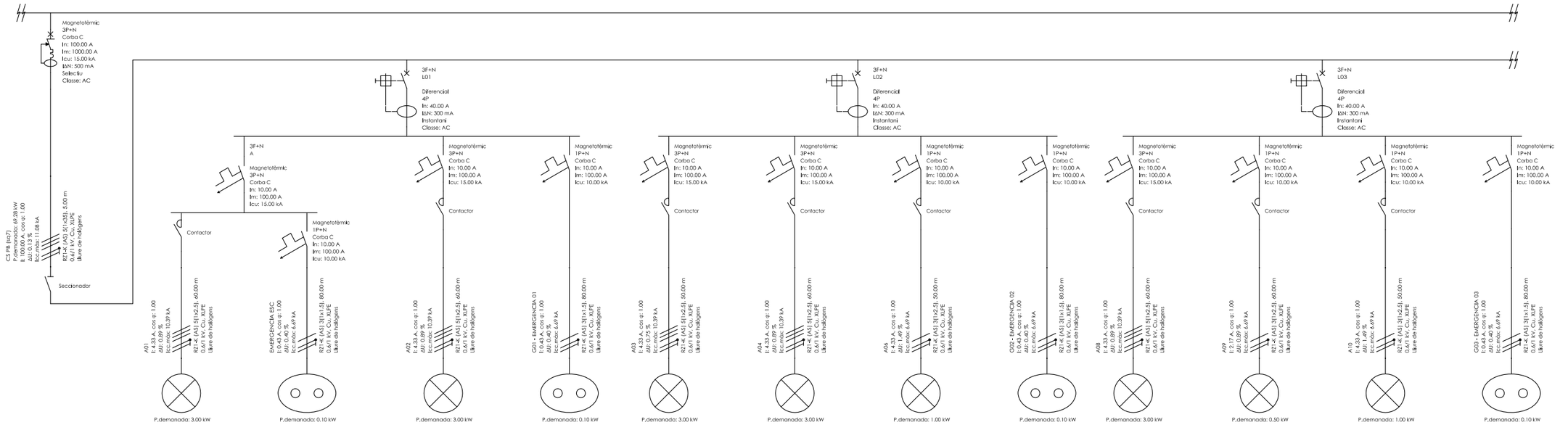
SE

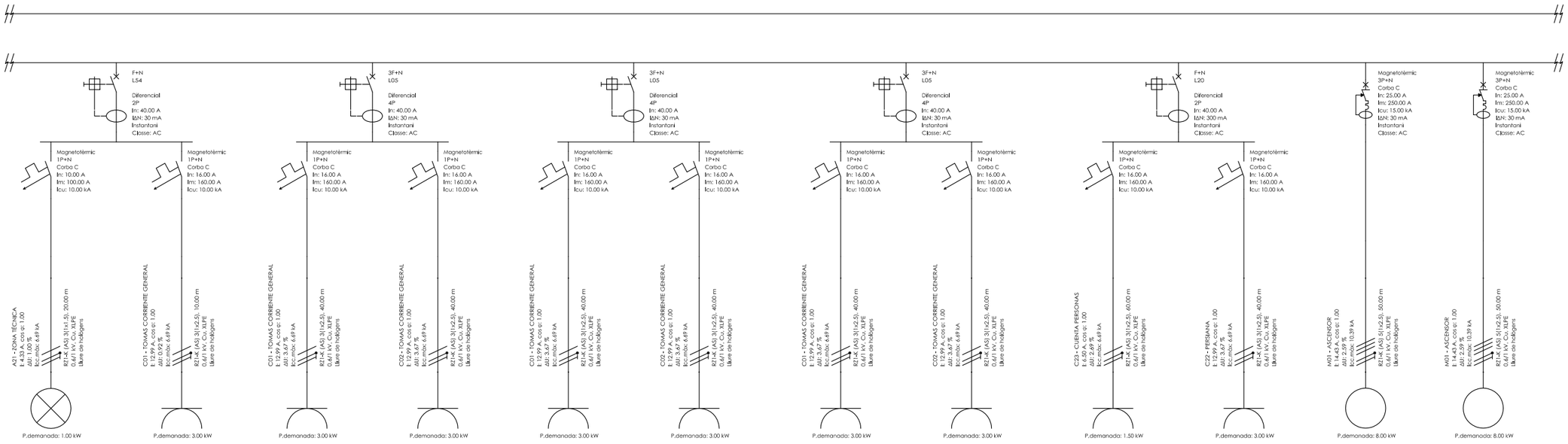
0 E1 E2

Núm:

10

05/03/2018





AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

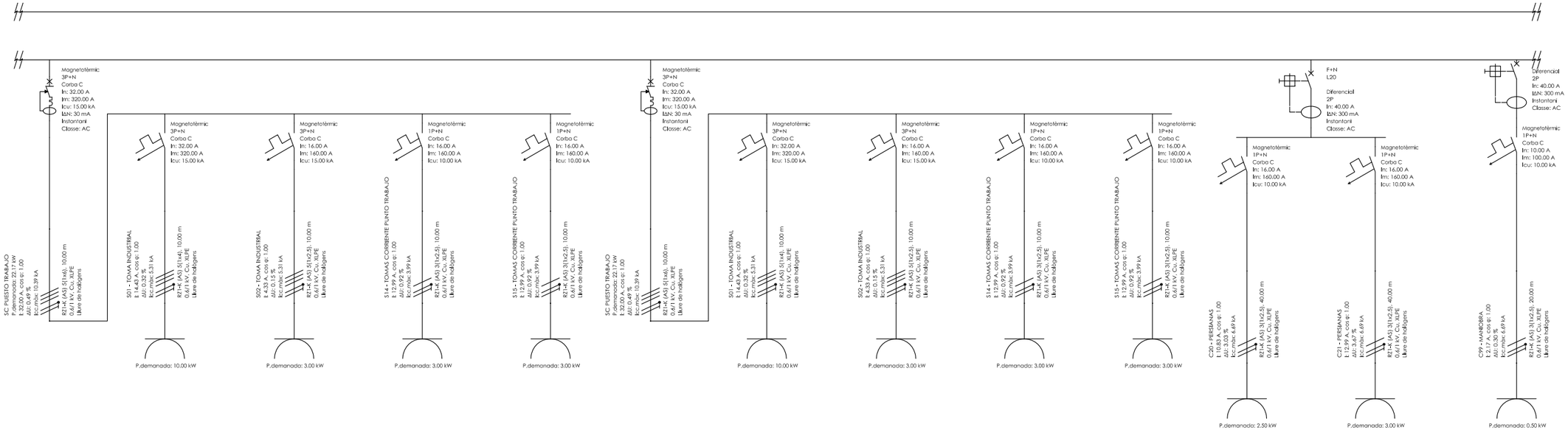
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

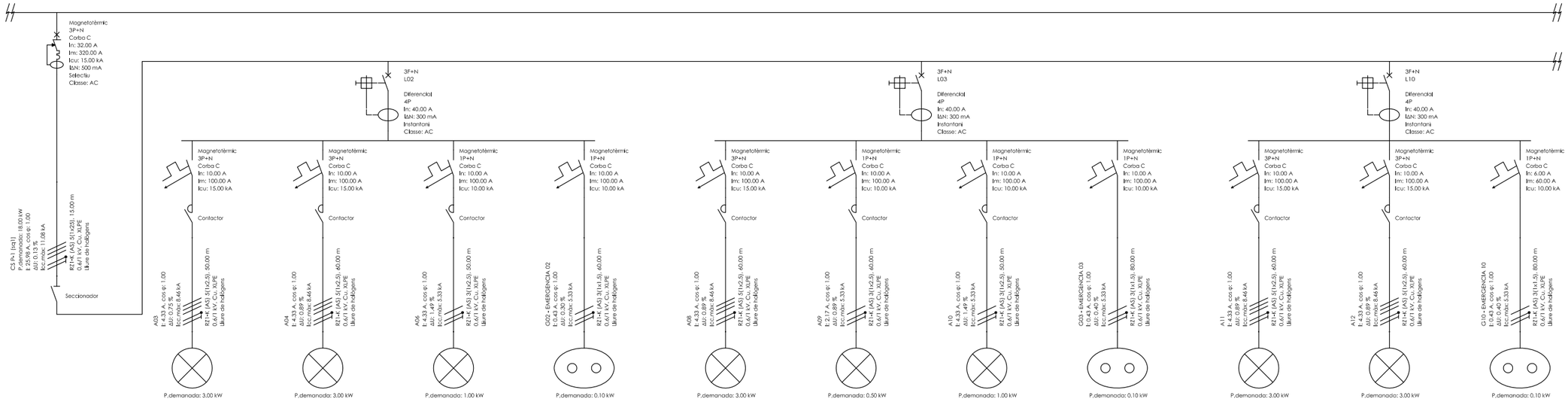
PLÀNOL:
E_IN_BT_XR
ELECTRICITAT
PB

ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
SE
0 E1 E2

Núm:
11
05/03/2018





AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_BT_XR
ELECTRICITAT
P1

ARXIU:

ARXIU

ESCALA:

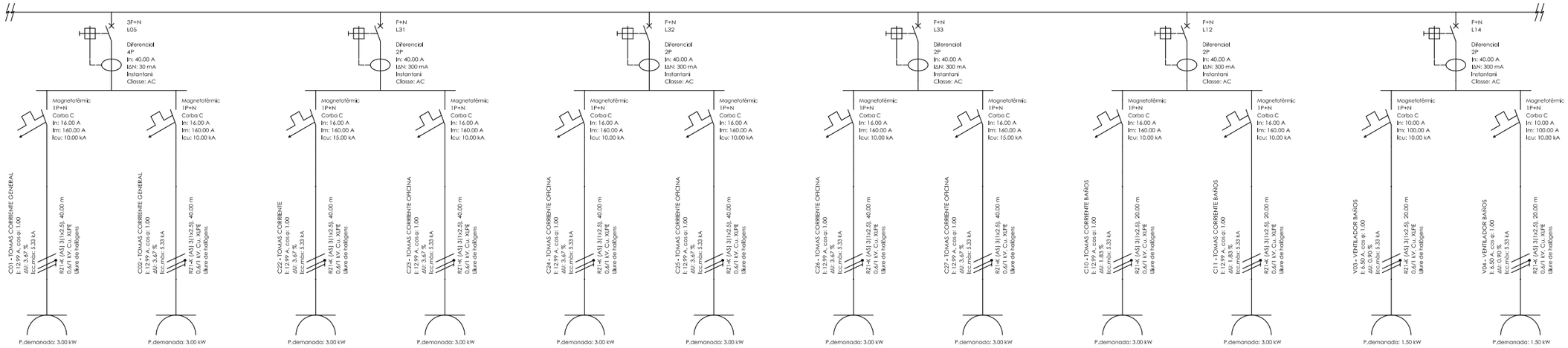
SE

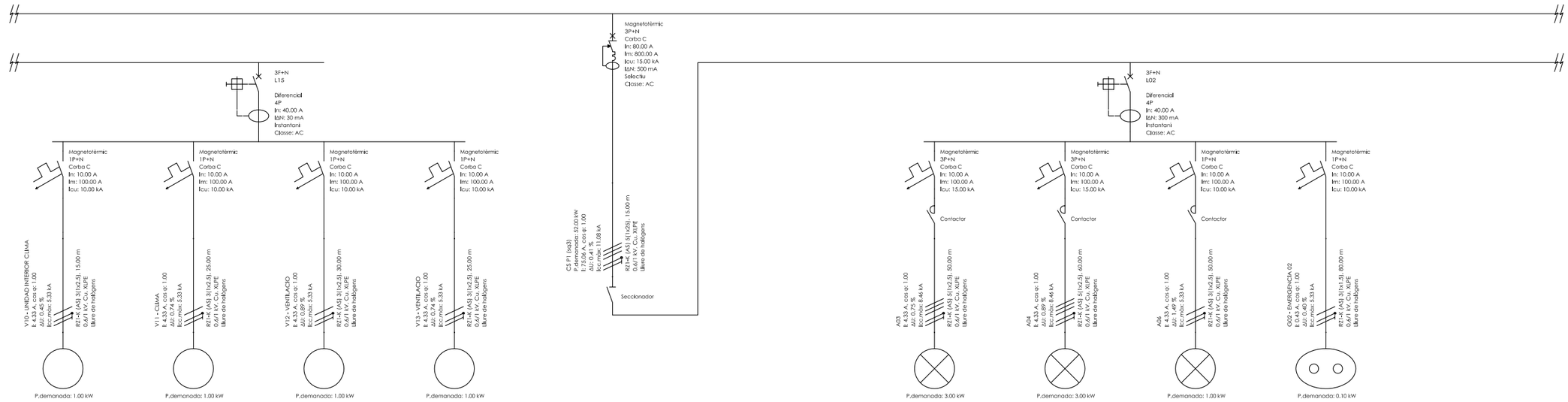
0 E1 E2

Núm:

12

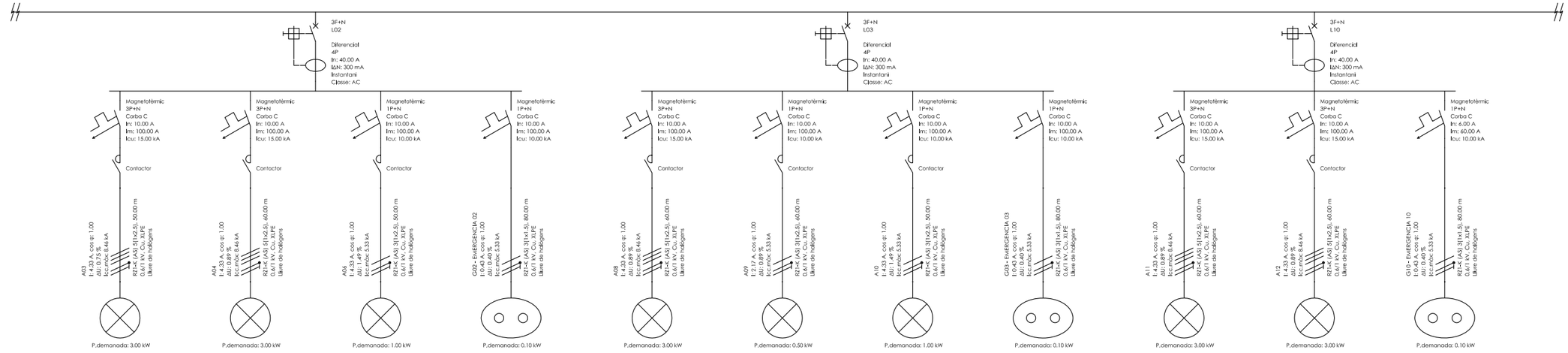
05/03/2018

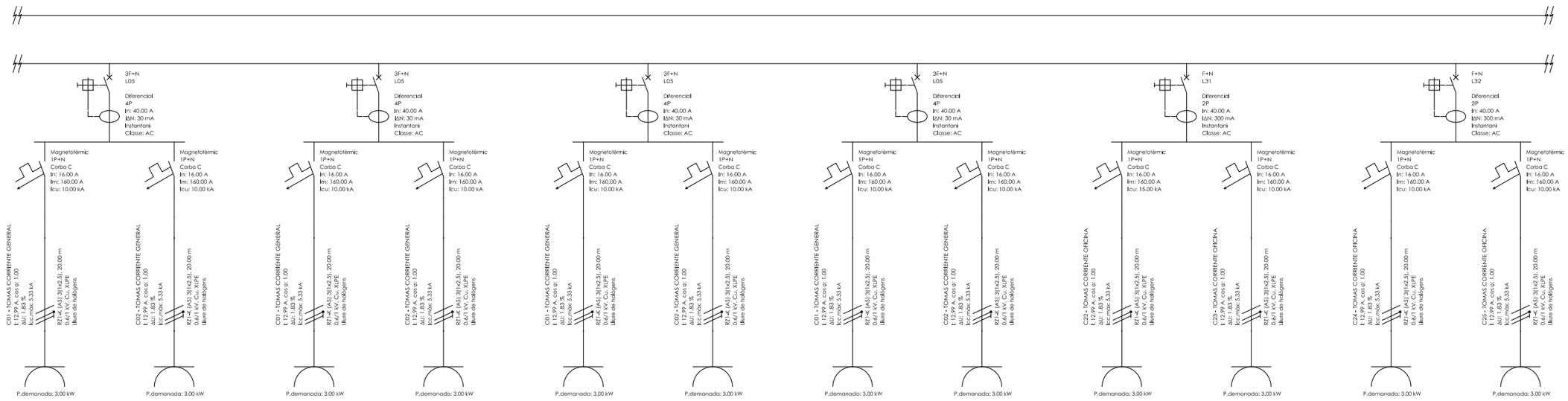


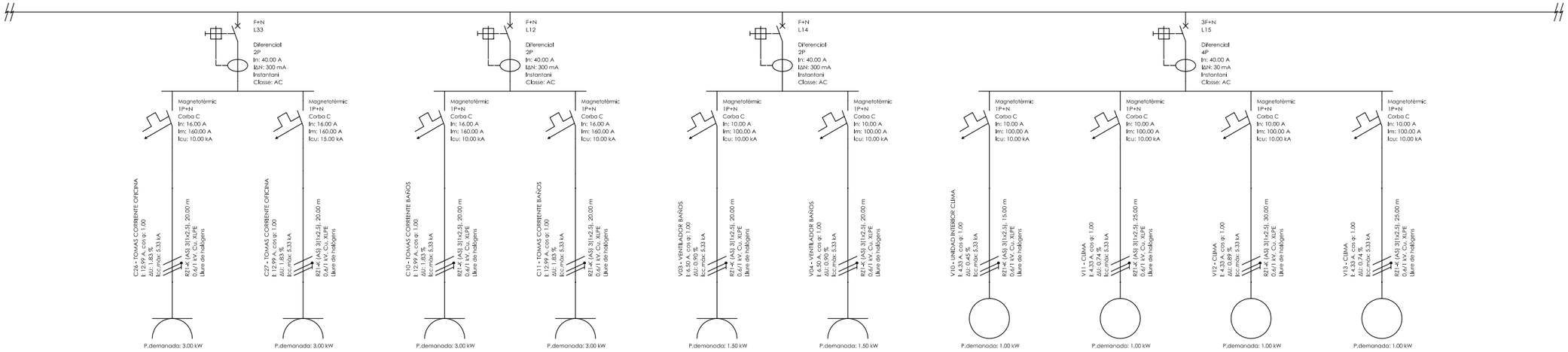


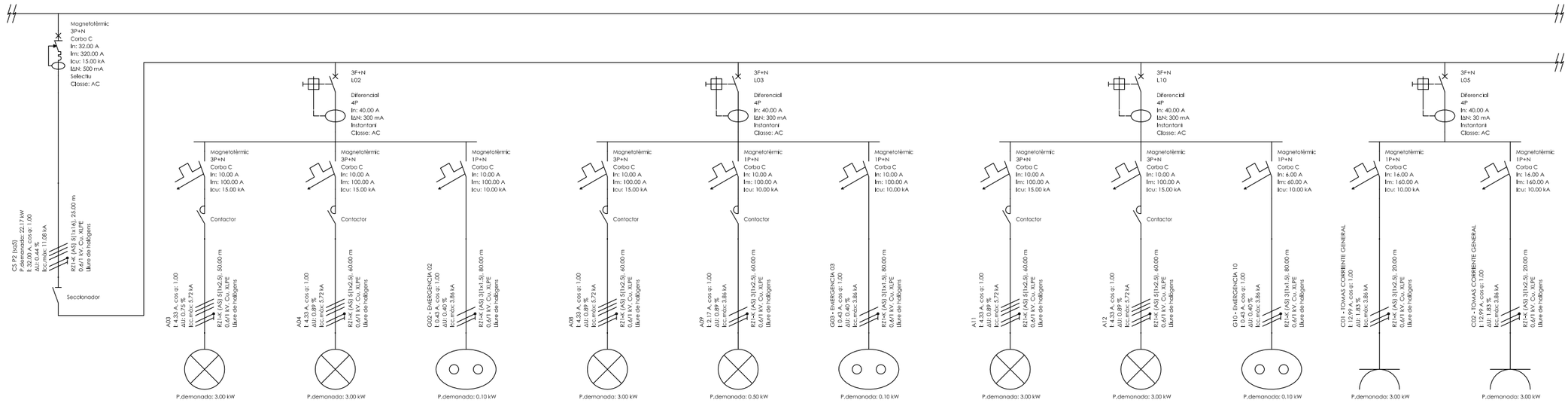
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:	PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	E_IN_BT_XR ELECTRICITAT P2	ARXIU	SE 0 E1 E2	13 05/03/2018

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE — SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI


3F+N
L02
Diferencial
4P
In: 40.00 A
IΔN: 300 mA
Instantani
Classe: AC
Magnetotèrmic
3P+N
Corba C
In: 10.00 A
Im: 100.00 A
Icu: 15.00 kA
Contactor
A03
I: 4.33 A, cos φ: 1.00
ΔU: 0.75 %
Icc.màx: 8.46 kA
RZ1-K (AS) 5(1x2.5), 50.00 m
0.6/1 kV, Cu, XLPE
Lliure de halògens
P.demanada: 3.00 kW
A04
I: 4.33 A, cos φ: 1.00
ΔU: 0.89 %
Icc.màx: 8.46 kA
RZ1-K (AS) 5(1x2.5), 60.00 m
P.demanada: 3.00 kW
Magnetotèrmic
1P+N
Corba C
In: 10.00 A
Im: 100.00 A
Icu: 10.00 kA
A06
I: 4.33 A, cos φ: 1.00
ΔU: 1.49 %
Icc.màx: 5.33 kA
RZ1-K (AS) 3(1x2.5), 50.00 m
P.demanada: 1.00 kW
G02 - EMERGÈNCIA 02
I: 0.43 A, cos φ: 1.00
ΔU: 0.40 %
Icc.màx: 5.33 kA
RZ1-K (AS) 3(1x1.5), 80.00 m
P.demanada: 0.10 kW
A08
I: 4.33 A, cos φ: 1.00
ΔU: 0.89 %
Icc.màx: 8.46 kA
RZ1-K (AS) 5(1x2.5), 60.00 m
A09
I: 2.17 A, cos φ: 1.00
ΔU: 0.89 %
Icc.màx: 5.33 kA
RZ1-K (AS) 3(1x2.5), 60.00 m
P.demanada: 0.50 kW
A10
I: 4.33 A, cos φ: 1.00
ΔU: 1.49 %
Icc.màx: 5.33 kA
RZ1-K (AS) 3(1x2.5), 50.00 m
P.demanada: 1.00 kW
G03 - EMERGÈNCIA 03
I: 0.43 A, cos φ: 1.00
ΔU: 0.40 %
Icc.màx: 5.33 kA
RZ1-K (AS) 3(1x1.5), 80.00 m
P.demanada: 0.10 kW
A11
I: 4.33 A, cos φ: 1.00
ΔU: 0.89 %
Icc.màx: 8.46 kA
RZ1-K (AS) 5(1x2.5), 60.00 m
P.demanada: 3.00 kW
A12
I: 4.33 A, cos φ: 1.00
ΔU: 0.89 %
Icc.màx: 8.46 kA
RZ1-K (AS) 5(1x2.5), 60.00 m
P.demanada: 3.00 kW
G10 - EMERGÈNCIA 10
I: 0.43 A, cos φ: 1.00
ΔU: 0.40 %
Icc.màx: 5.33 kA
RZ1-K (AS) 3(1x1.5), 80.00 m
P.demanada: 0.10 kW

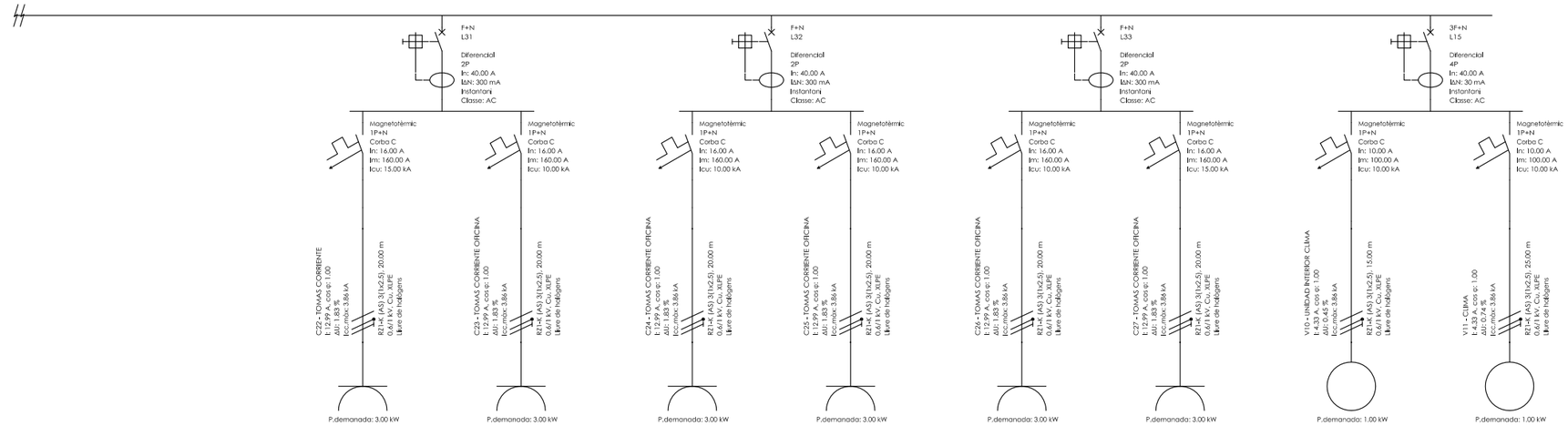

3F+N
L05
Diferencial
4P
In: 40.00 A
IΔN: 30 mA
Instantani
Classe: AC
Magnetotèrmic
1P+N
Corba C
In: 16.00 A
Im: 160.00 A
Icu: 10.00 kA
C01 - TOMAS CORRENTE GENERAL
I: 12.99 A, cos φ: 1.00
ΔU: 1.83 %
Icc.màx: 5.33 kA
RZ1-K (AS) 3(1x2.5), 20.00 m
0.6/1 kV, Cu, XLPE
Lliure de halògens
P.demanada: 3.00 kW
C02 - TOMAS CORRENTE GENERAL
C22 - TOMAS CORRENTE OFICINA
C23 - TOMAS CORRENTE OFICINA
C24 - TOMAS CORRENTE OFICINA
C25 - TOMAS CORRENTE OFICINA
F+N
L31
L32
2P

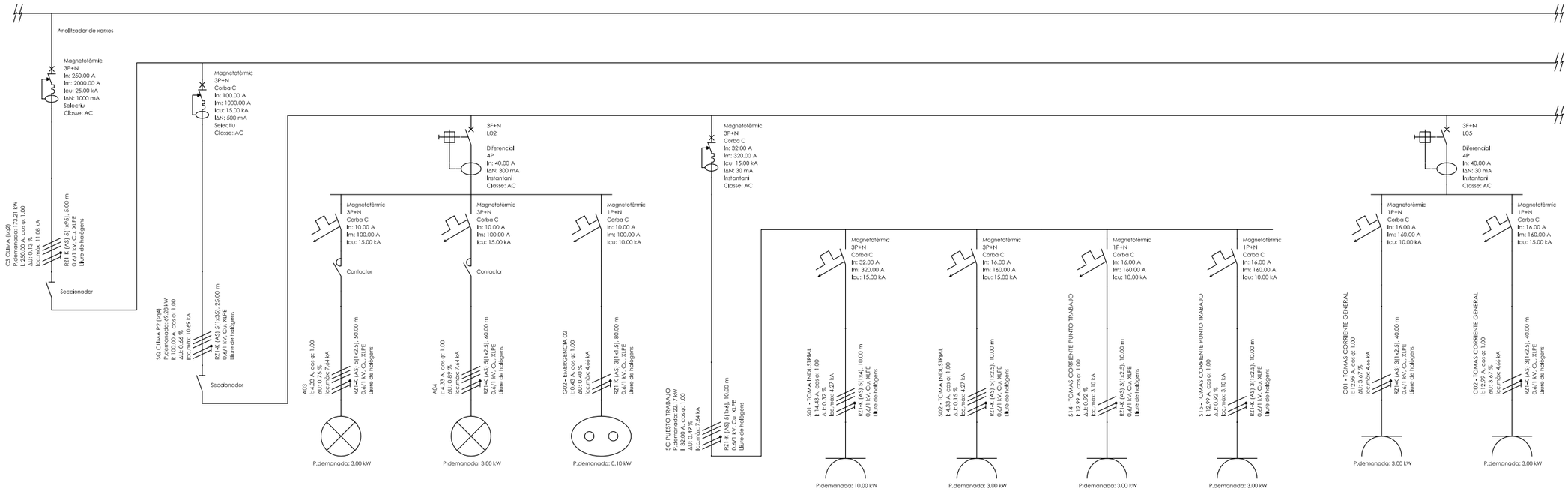




AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:	PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	E_IN_BT_XR ELECTRICITAT P2	ARXIU	SE 0 E1 E2	15 05/03/2018

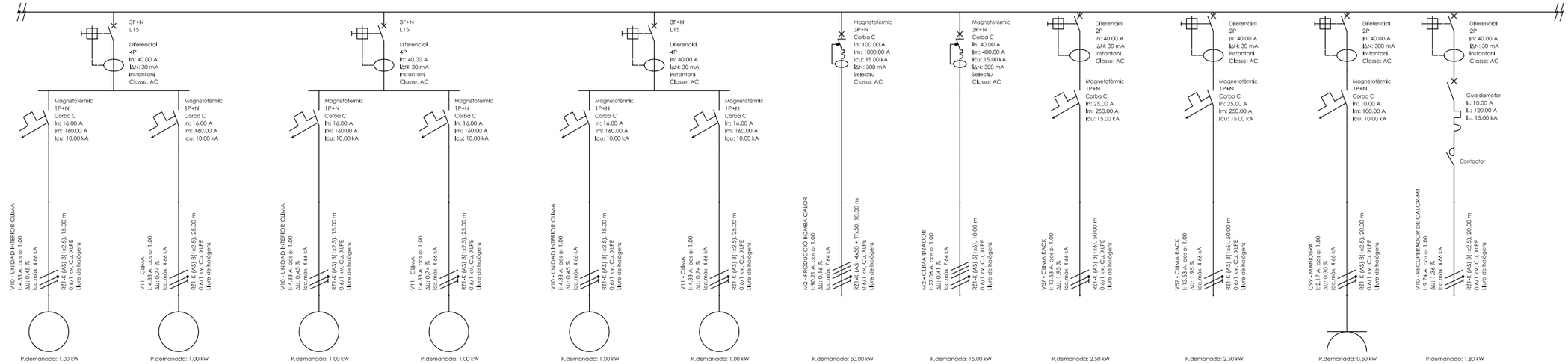
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE — SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

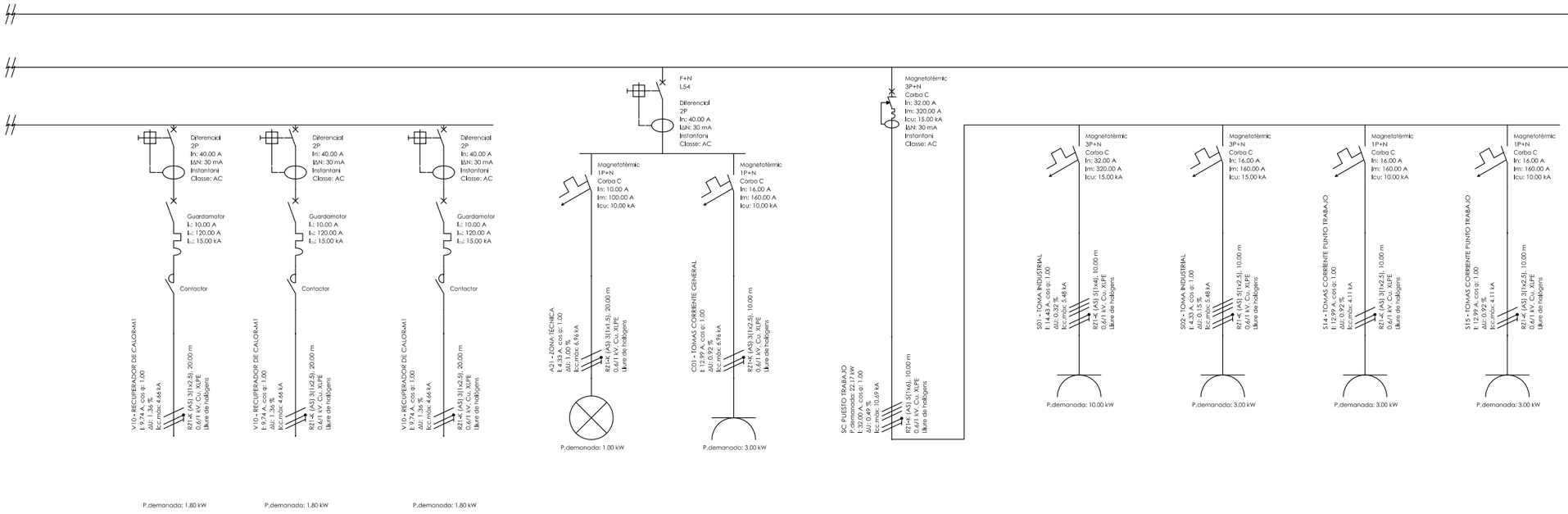




AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:	PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	E_IN_BT_XR ELECTRICITAT P2	ARXIU	SE 0 E1 E2	16 05/03/2018

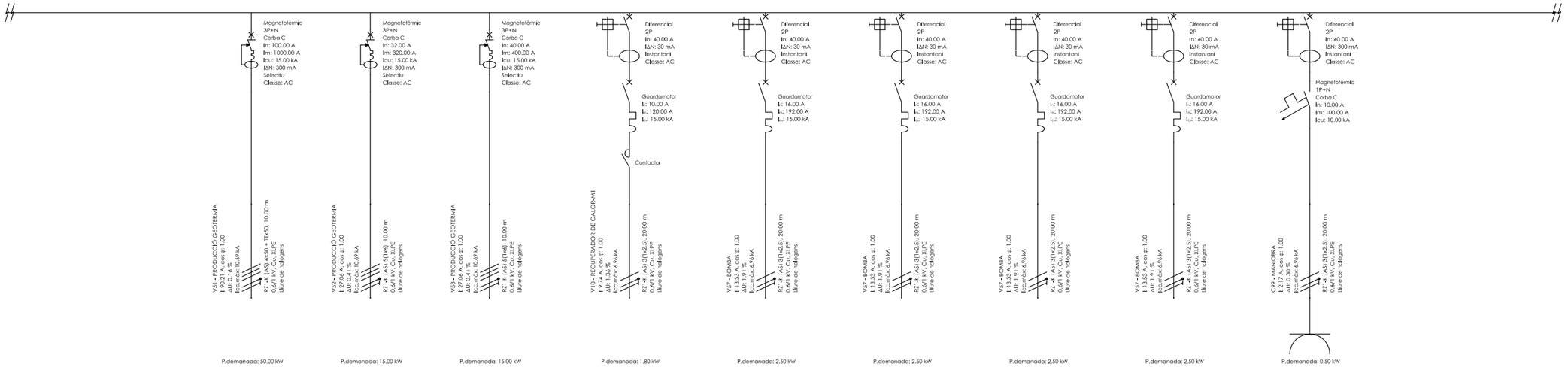
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE — SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

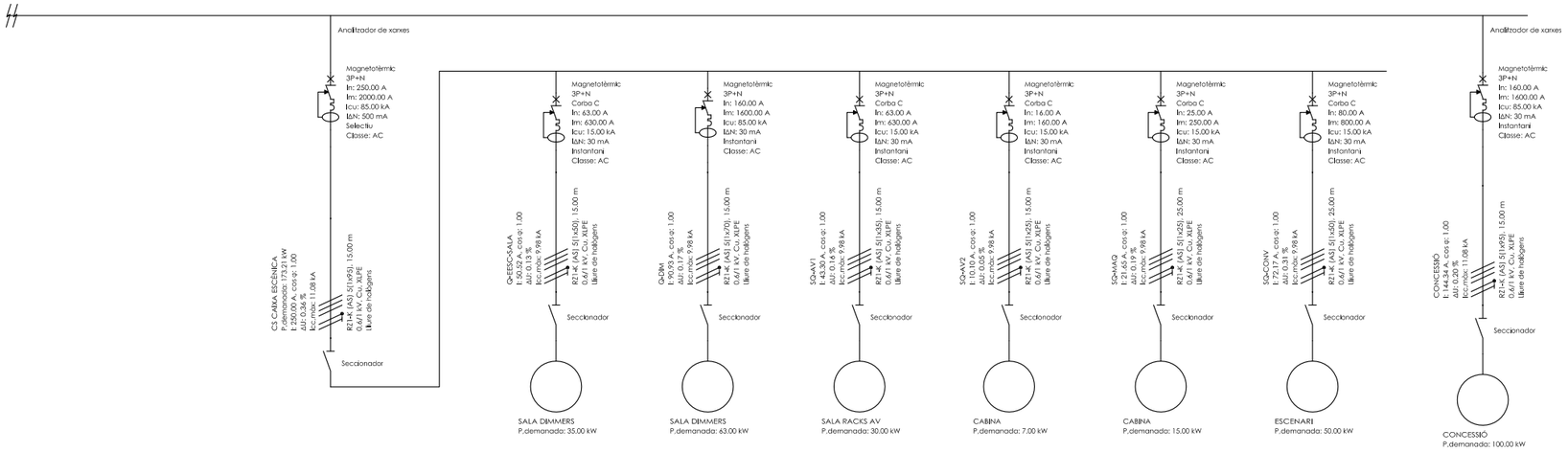




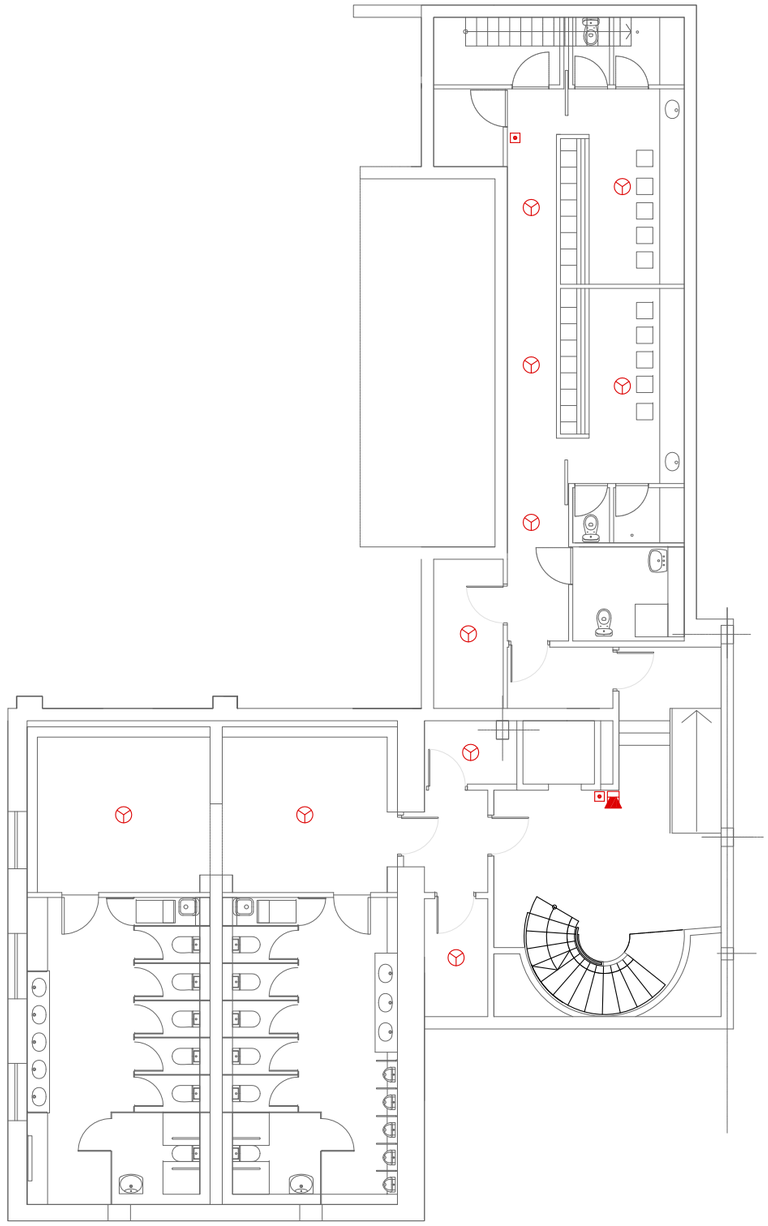
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:	PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	E_IN_BT_XR ELECTRICITAT P2	ARXIU	SE 0 E1 E2	17 05/03/2018

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE — SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI





AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	E_IN_BT_XR ELECTRICITAT P2	ARXIU	SE 0 E1 E2	18 05/03/2018



detecció i alarma

- polsador manual d'alarma i
- alarma interior d'incendis
- alarma exterior d'incendis
- detector òptic
- barrera de detecció de fum per reflexió infraroja, composada per emissor i recepcionat a la mateixa unitat, i element reflector col·locada a 50cm del sostre
- canonada de Ø25mm
- punt d'aspiració a canonada
- ASP — detector de fum per aspiració
- DET — central d'incendis

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

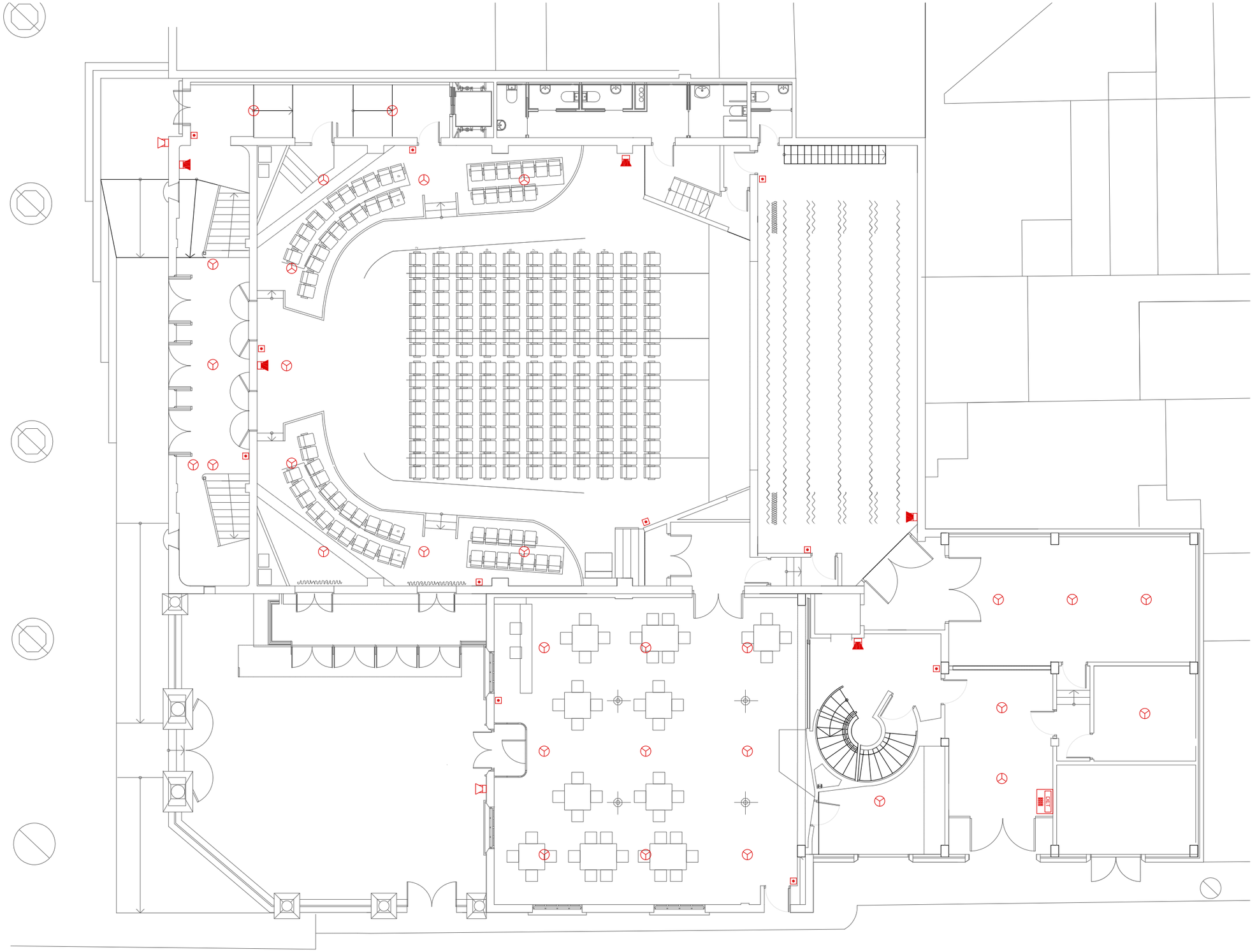
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
E_IN_IN_DET
PCI-DETECCIÓ
PSOT

ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:
01
05/03/2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_IN_DET
PCI-DETECCIÓ
PB

ARXIU:

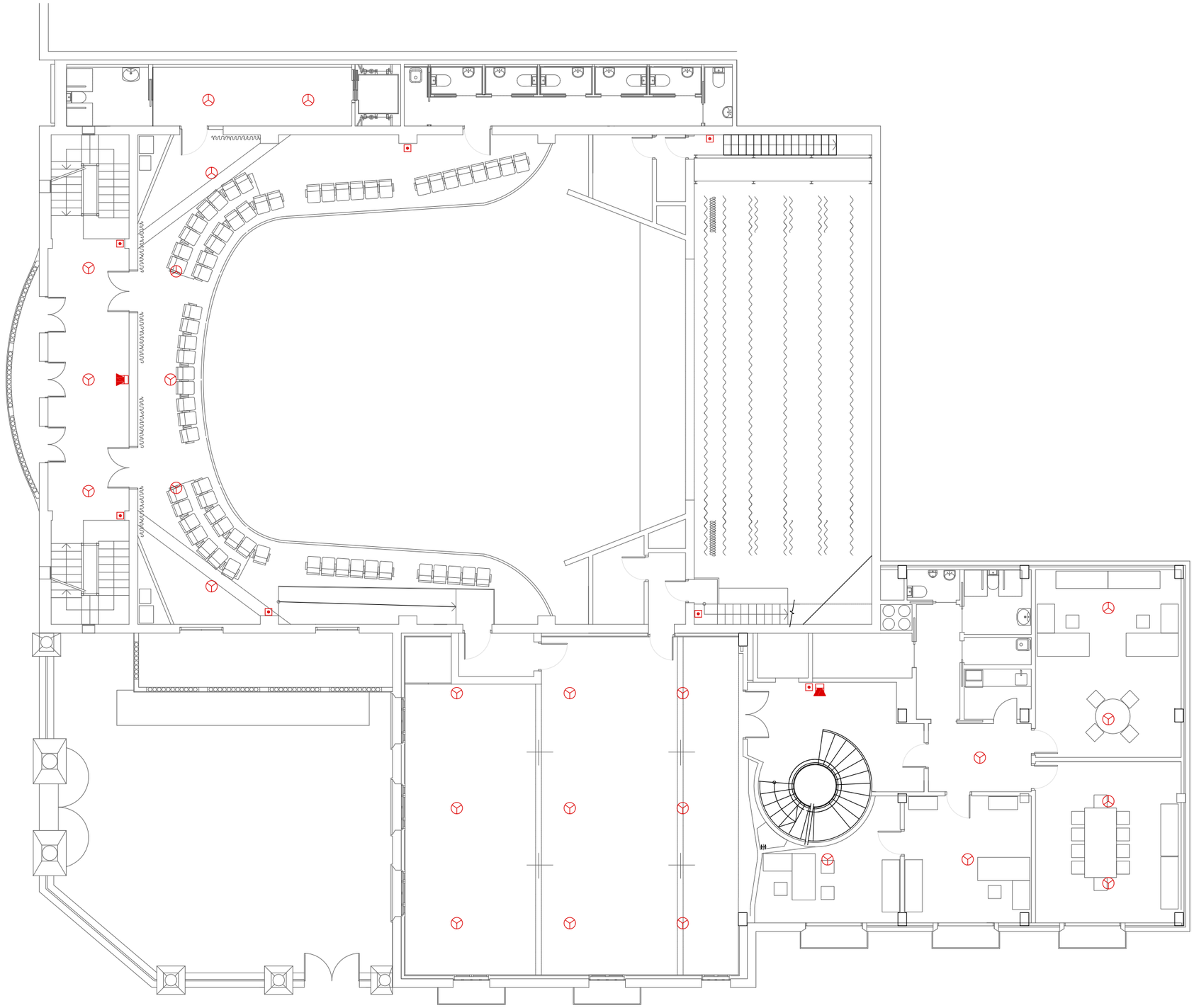
ARXIU

ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

02
05/03/2018



detecció i alarma

- polsador manual d'alarma i
- alarma interior d'incendis
- alarma exterior d'incendis
- detector òptic
- barrera de detecció de fum per reflexió infraroja, composada per emissor i recepcionat a la mateixa unitat, i element reflector col·locada a 50cm del sostre
- canonada de Ø25mm
- punt d'aspiració a canonada
- ASP — detector de fum per aspiració
- DET — central d'incendis

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_IN_DET
PCI-DETECCIÓ
P1

ARXIU:

ARXIU

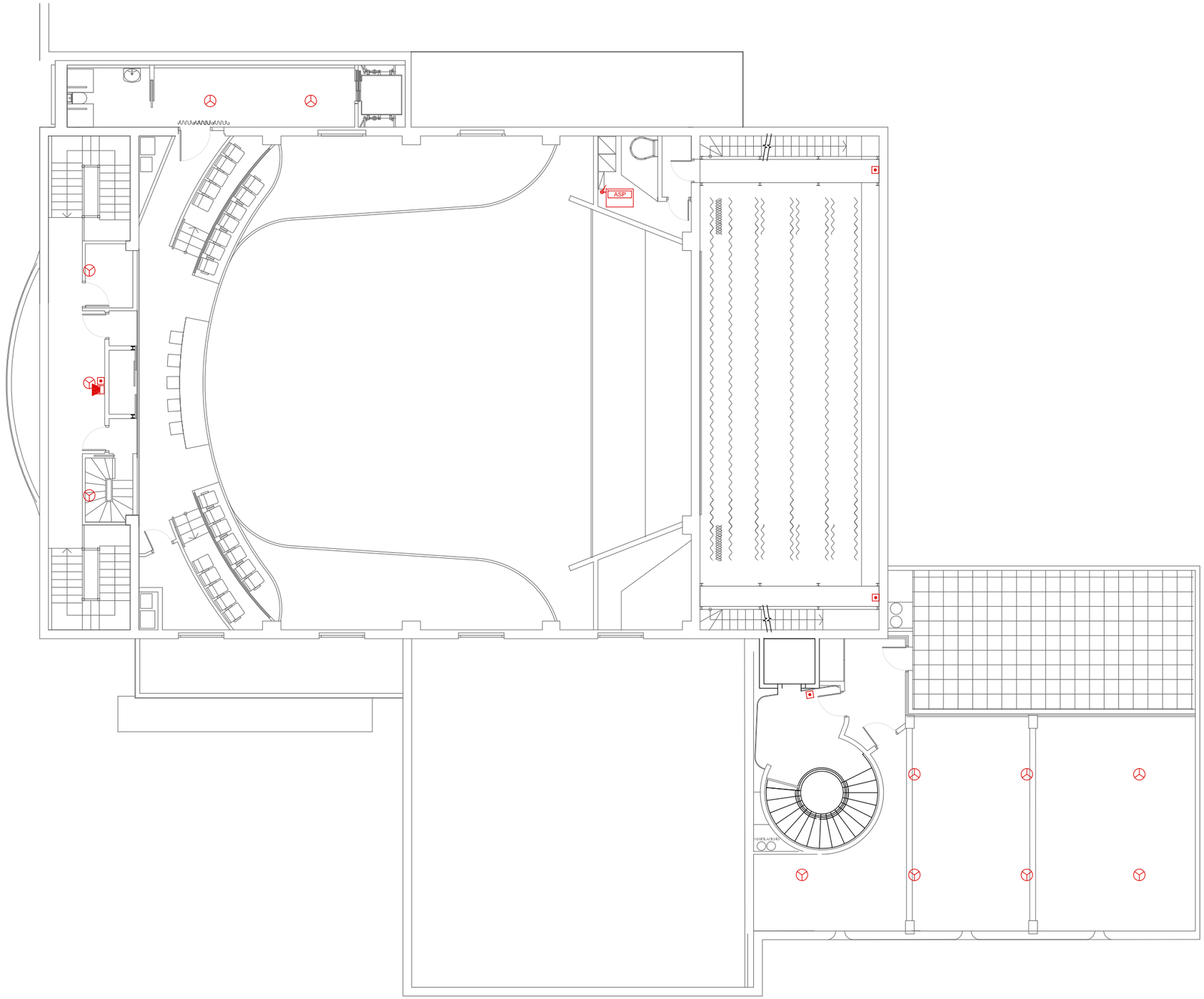
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

03

05/03/2018



detecció i alarma

- polsador manual d'alarma i
- alarma interior d'incendis
- alarma exterior d'incendis
- detector òptic
- barrera de detecció de fum per reflexió infraroja, composada per emissor i recepcionat a la mateixa unitat, i element reflector col·locada a 50cm del sostre
- canonada de Ø25mm
- punt d'aspiració a canonada
- ASP detector de fum per aspiració
- DET central d'incendis

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

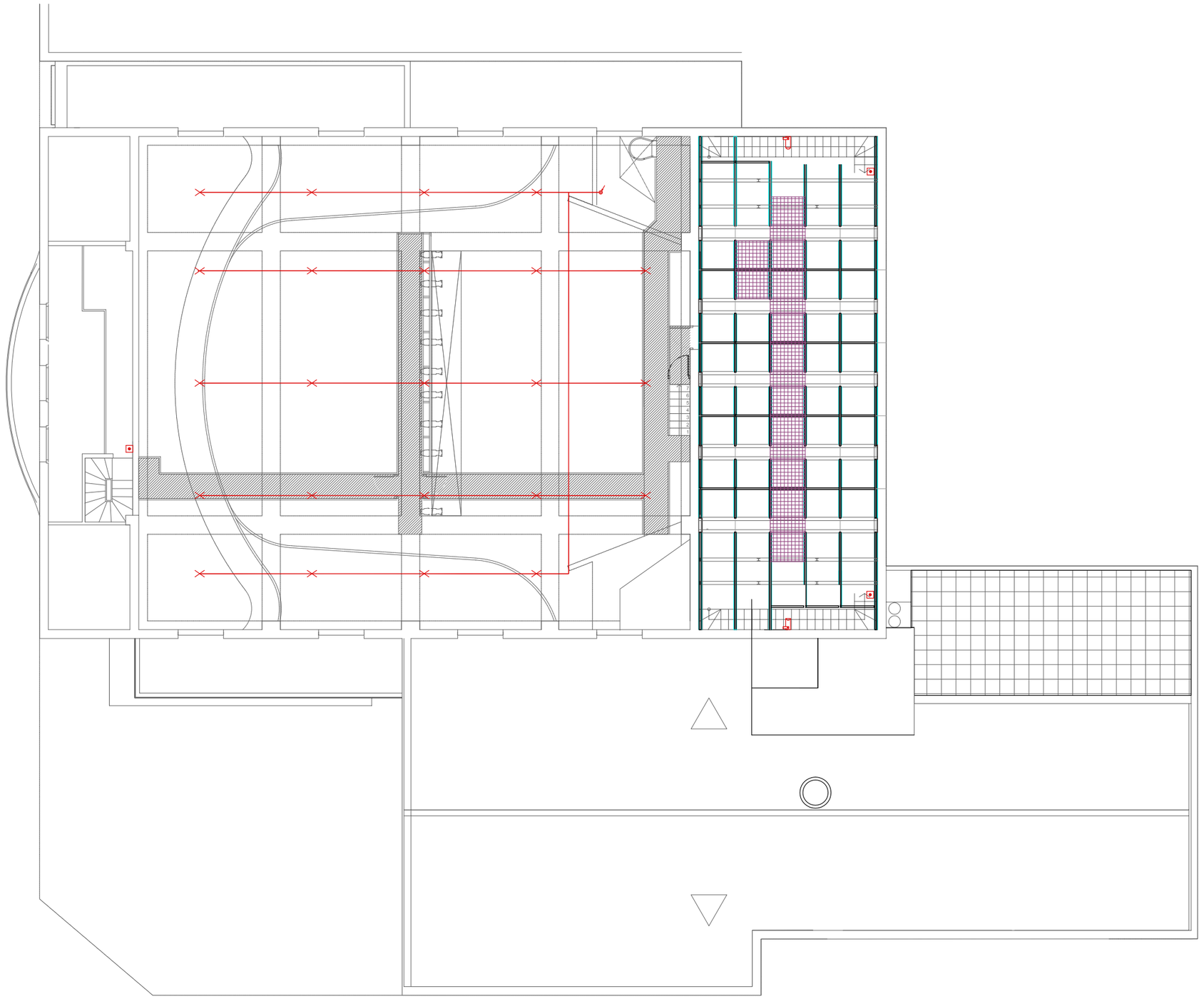
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
E_IN_IN_DET
PCI-DETECCIÓ
P2

ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:
04
05/03/2018



detecció i alarma

- polsador manual d'alarma i
- alarma interior d'incendis
- alarma exterior d'incendis
- detector òptic
- barrera de detecció de fum per reflexió infraroja, composada per emissor i recepcionat a la mateixa unitat, i element reflector col·locada a 50cm del sostre
- canonada de Ø25mm
- punt d'aspiració a canonada
- ASP — detector de fum per aspiració
- DET — central d'incendis

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

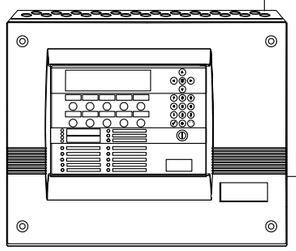
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
E_IN_DET
PCI-DETECCIÓ
P3

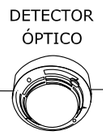
ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

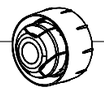
Núm:
05
05/03/2018



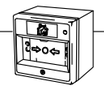
LAZO ANALÓGICO 2X1,5mm²



DETECTOR ÓPTICO



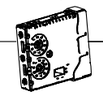
SIRENA DIRECC.



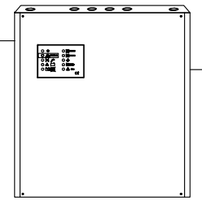
PULSADOR MANUAL



MÓDULO DE ENTRADA / ESTADO

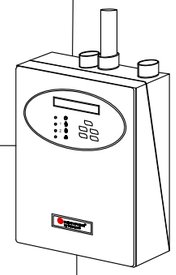


MÓDULO DE SALIDA / RELE

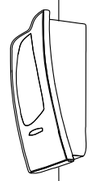


FUENTE DE ALIMNETACIÓN AUXILIAR

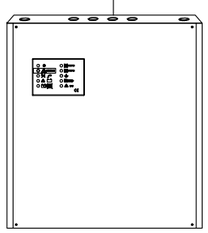
24 Vcc



EQUIPO DE ASPIRACIÓN

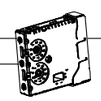


DETECTOR LINEAL



FUENTE DE ALIMENTACIÓN AUXILAR

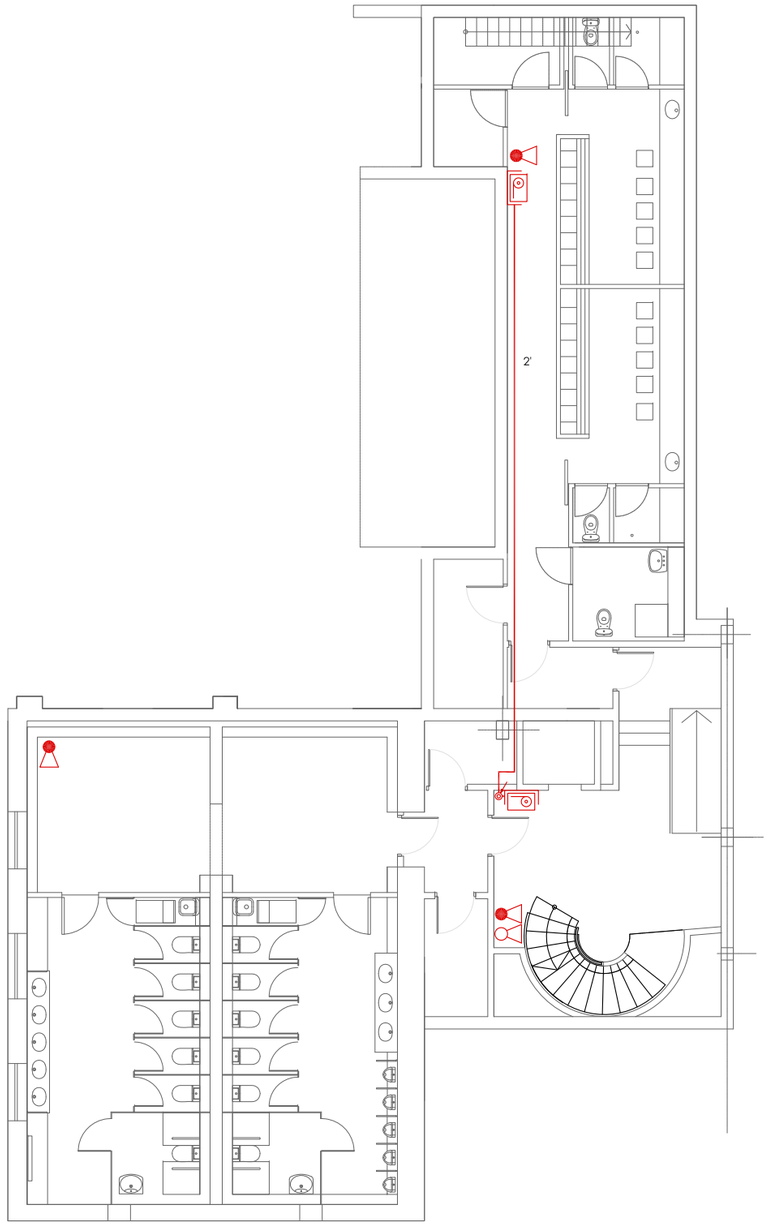
MÓDULO DE ZONA CONVENCIONAL



AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	E_IN_IN_DET PCI-DETECCIÓ ESQUEMA	ARXIU	A3 SE A1 SE 0 E1 E2	10 05/03/2018

extinció

- extintor de pols polivalent ABC de 6kg amb eficàcia 21A-144B
- extintor de CO^2 de 5kg amb eficàcia 55B
- armari d'extinció d'incendis encastat en parament vertical compost per BIE25mm
- Dn — canonada de distribució xarxa BIES DIN2440
- ruixador



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SÍLVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_IN_EXT
PCI-EXTINCIÓ
PSOT

ARXIU:

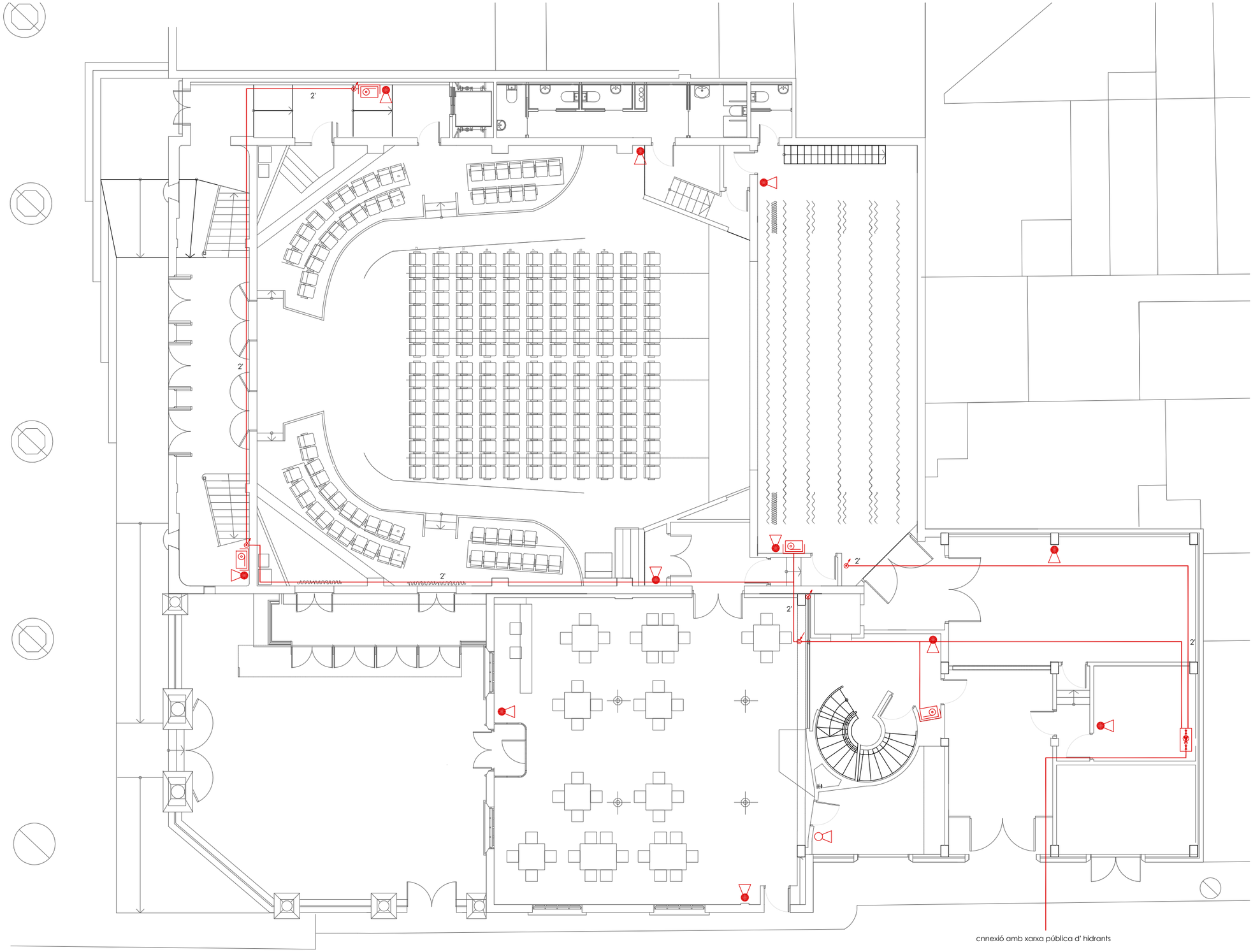
ARXIU

ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

01
05/03/2018



extinció

- extintor de pols polivalent ABC de 6kg amb eficàcia 21A-144B
- extintor de CO^2 de 5kg amb eficàcia 55B
- armari d'extinció d'incendis encastat en parament vertical compost per BIE25mm
- Dn canonada de distribució xarxa BIES DIN2440
- ruixador

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_IN_EXT
PCI-EXTINCIÓ
PB

ARXIU:

ARXIU

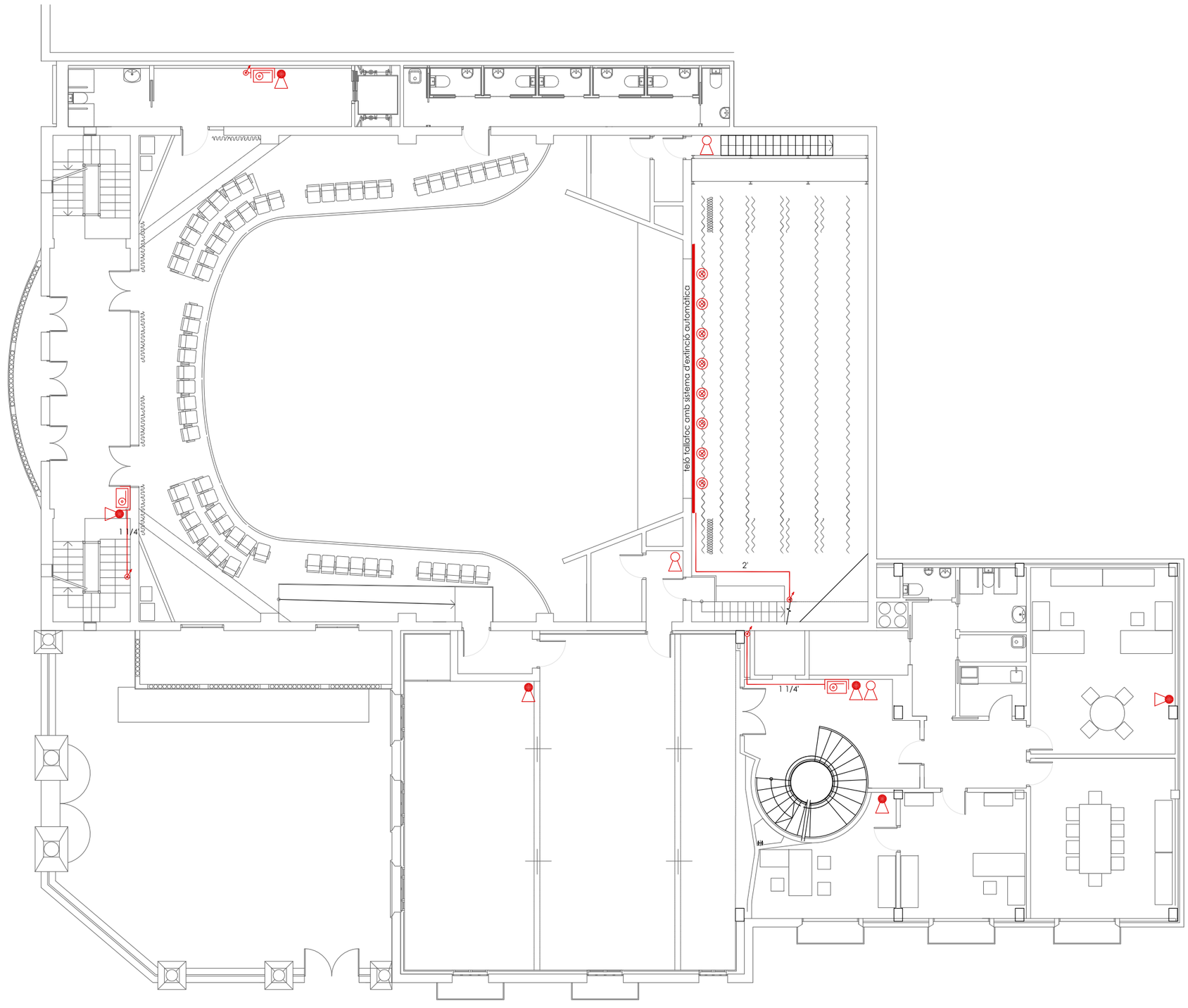
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

02

05/03/2018



extinció

- extintor de pols polivalent ABC de 6kg amb eficàcia 21A-144B
- extintor de CO^2 de 5kg amb eficàcia 55B
- armari d'extinció d'incendis encastat en parament vertical compost per BIE25mm
- Dn canonada de distribució xarxa BIES DIN2440
- ruixador

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SÍLVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_IN_EXT
PCI-EXTINCIÓ
P1

ARXIU:

ARXIU

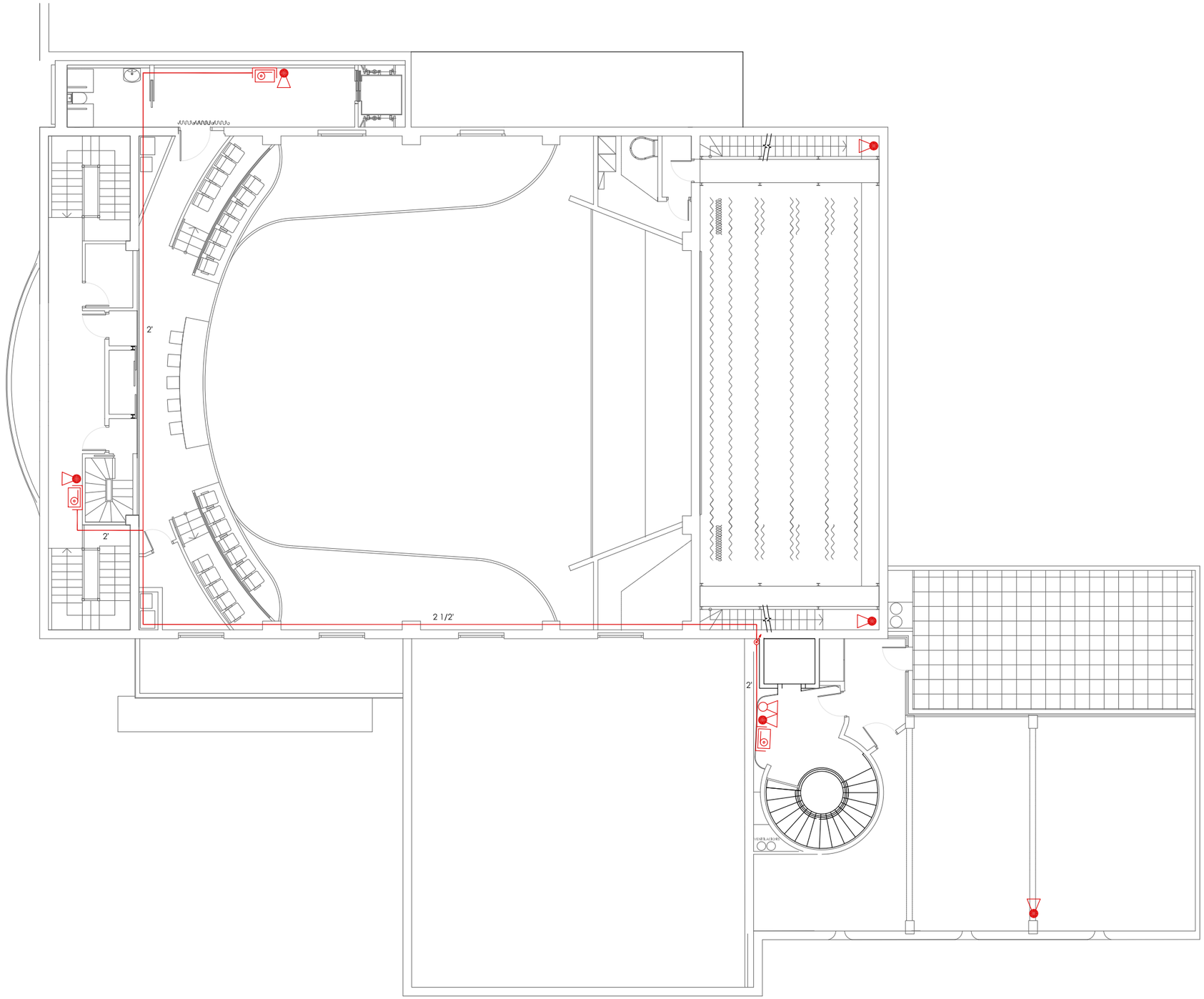
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

03

05/03/2018



extinció

- extintor de pols polivalent ABC de 6kg amb eficàcia 21A-144B
- extintor de CO^2 de 5kg amb eficàcia 55B
- armari d'extinció d'incendis encastat en parament vertical compost per BIE25mm
- Dn — canonada de distribució xarxa BIES DIN2440
- ruixador

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_IN_EXT
PCI-EXTINCIÓ
P2

ARXIU:

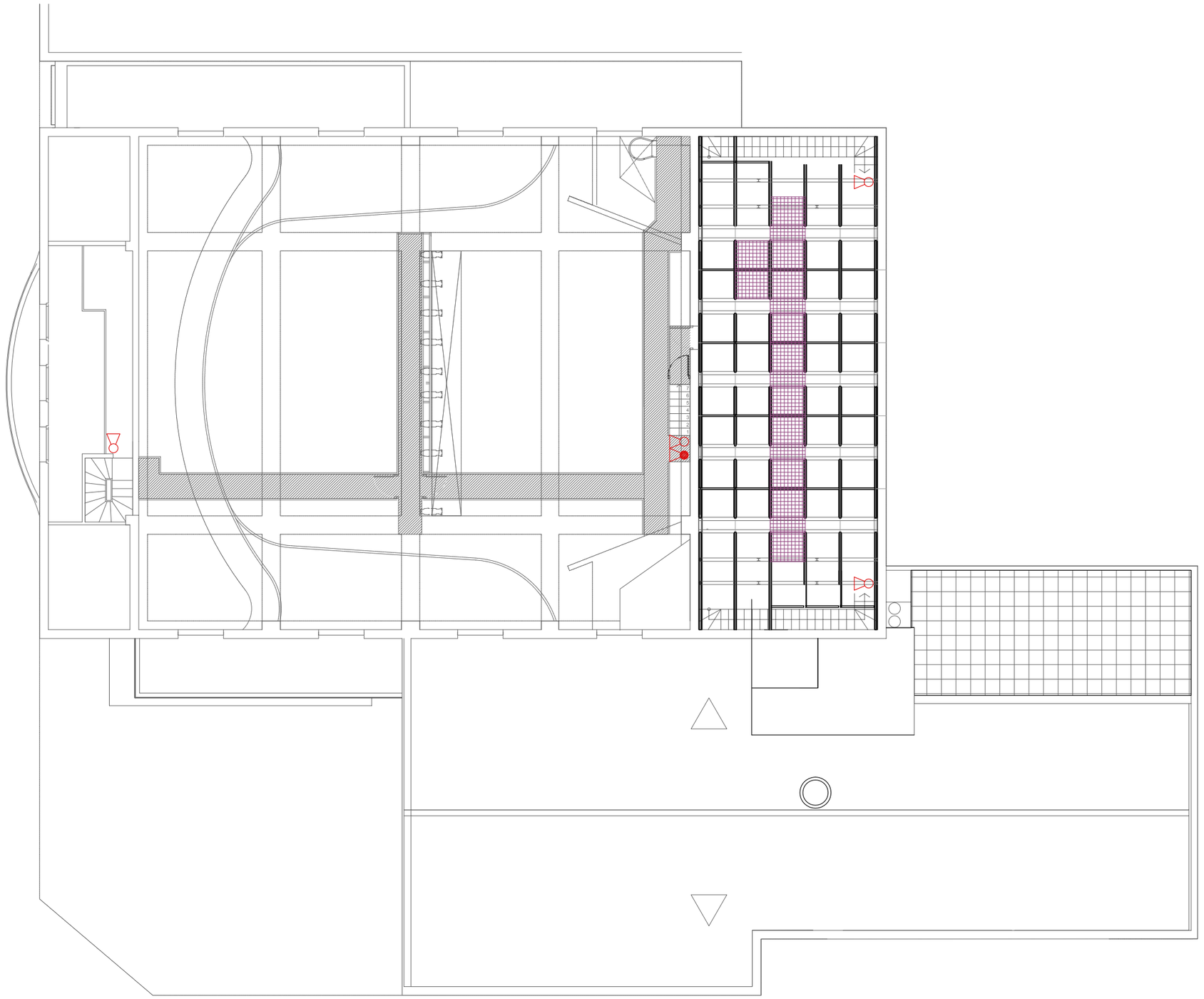
ARXIU

ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

04
05/03/2018



extinció

- extintor de pols polivalent ABC de 6kg amb eficàcia 21A-144B
- extintor de CO^2 de 5kg amb eficàcia 55B
- armari d'extinció d'incendis encastat en parament vertical compost per BIE25mm
- Dn — canonada de distribució xarxa BIES DIN2440
- ruixador

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_IN_EXT
PCI-EXTINCIÓ
P3

ARXIU:

ARXIU

ESCALA:

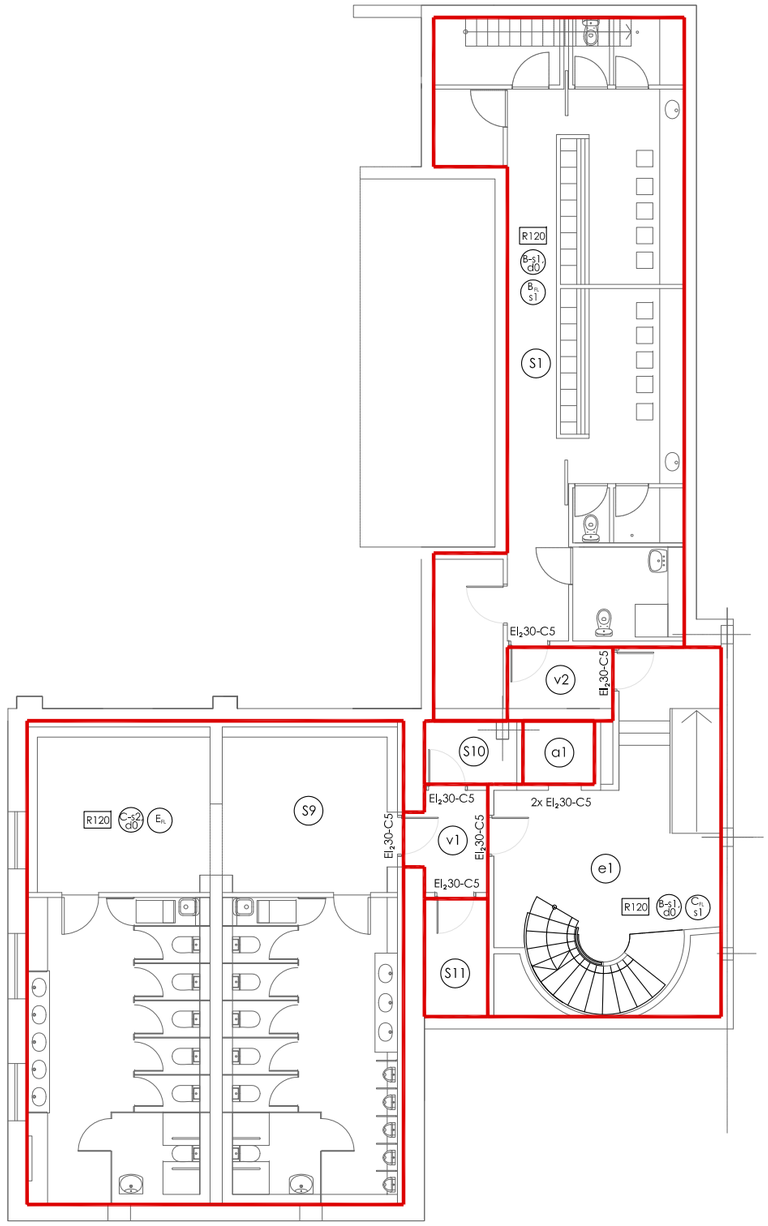
A3 1:150
A1 1:75

0 E1 E2

Núm:

05

05/03/2018



evacuació-sectorització

límit sectorització
parament d'obra EI-240
parament d'obra EI-120
parament d'obra EI-90
RXX estabilitat estructura
EI resistència al foc de tancaments
P1 revestiments

sectors

S1 caixa escènica
S2 zona pública teatre
S3 bar-restaurant
S4 espai polivalent
S5 oficines
S6 magatzem teatre
S7 sala tècnica
S8 ET
S9 banys soterrani
S10 maquines ascensor
S11 sala bombes aigua
S12 sala rack
S13 sala tècnica
S14 magatzem P3
e1 escala soterrani
e2 escala teatre
e3 escala principal
a1 ascensor 1
a2 ascensor 2
v1 vestíbul independència
v2 vestíbul independència
v3 vestíbul independència
v4 vestíbul independència
v5 vestíbul independència
v6 vestíbul independència
v7 vestíbul independència
v8 vestíbul independència
v9 vestíbul independència
v10 vestíbul independència
v11 vestíbul independència

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

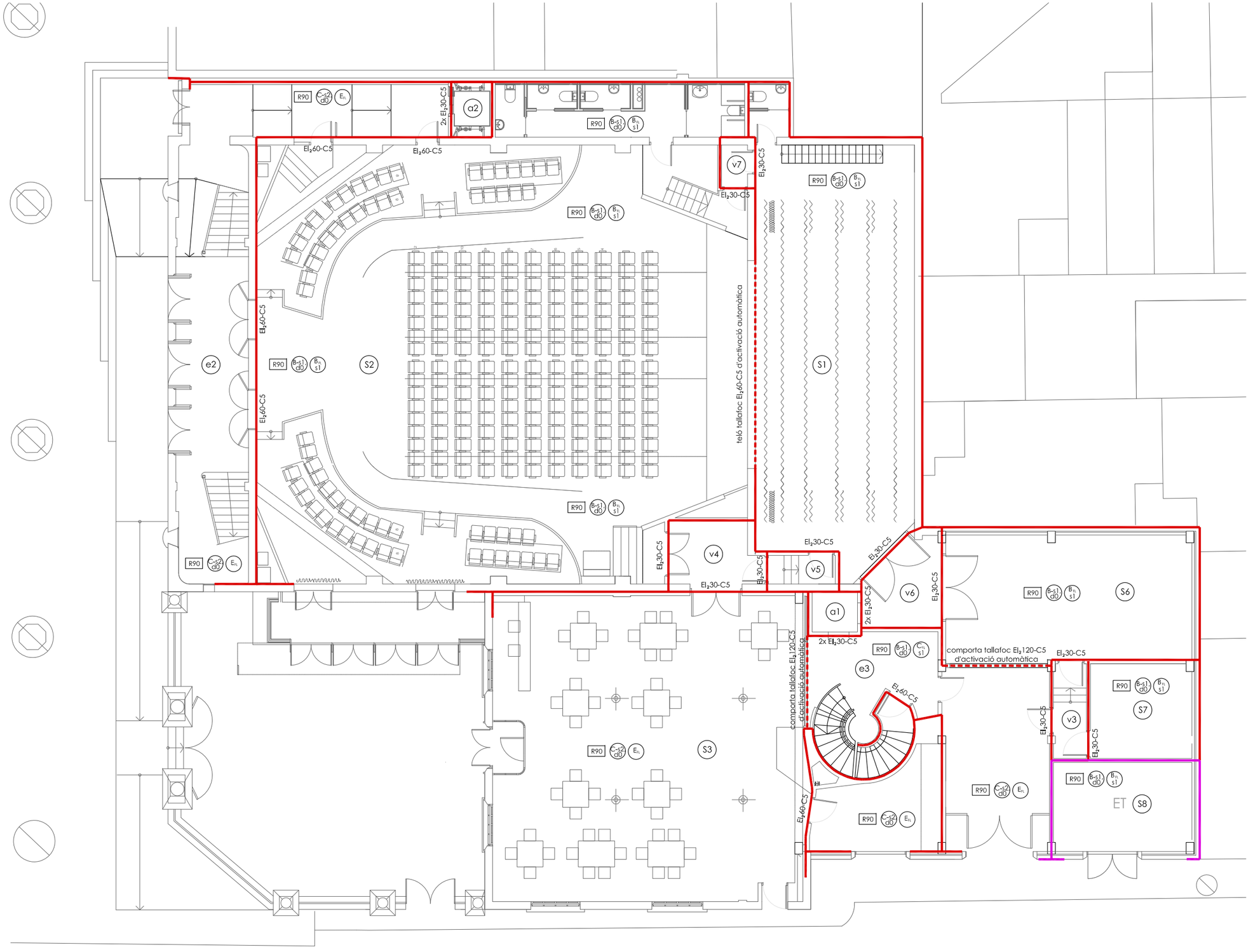
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
E_IN_IN_SEC
DBSI-SECTORS
PSOT

ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:
01
05/03/2018



evacuació-sectorització

límit sectorització
parament d'obra EI-240
parament d'obra EI-120
parament d'obra EI-90
RXX estabilitat estructura
EI resistència al foc de tancaments
P1 revestiments

sectors

- S1 caixa escènica
- S2 zona pública teatre
- S3 bar-restaurant
- S4 espai polivalent
- S5 oficines
- S6 magatzem teatre
- S7 sala tècnica
- S8 ET
- S9 banys soterrani
- S10 maquines ascensor
- S11 sala bombes aigua
- S12 sala rack
- S13 sala tècnica
- S14 magatzem P3
- e1 escala soterrani
- e2 escala teatre
- e3 escala principal
- a1 ascensor 1
- a2 ascensor 2
- v1 vestíbul independència
- v2 vestíbul independència
- v3 vestíbul independència
- v4 vestíbul independència
- v5 vestíbul independència
- v6 vestíbul independència
- v7 vestíbul independència
- v8 vestíbul independència
- v9 vestíbul independència
- v10 vestíbul independència
- v11 vestíbul independència

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

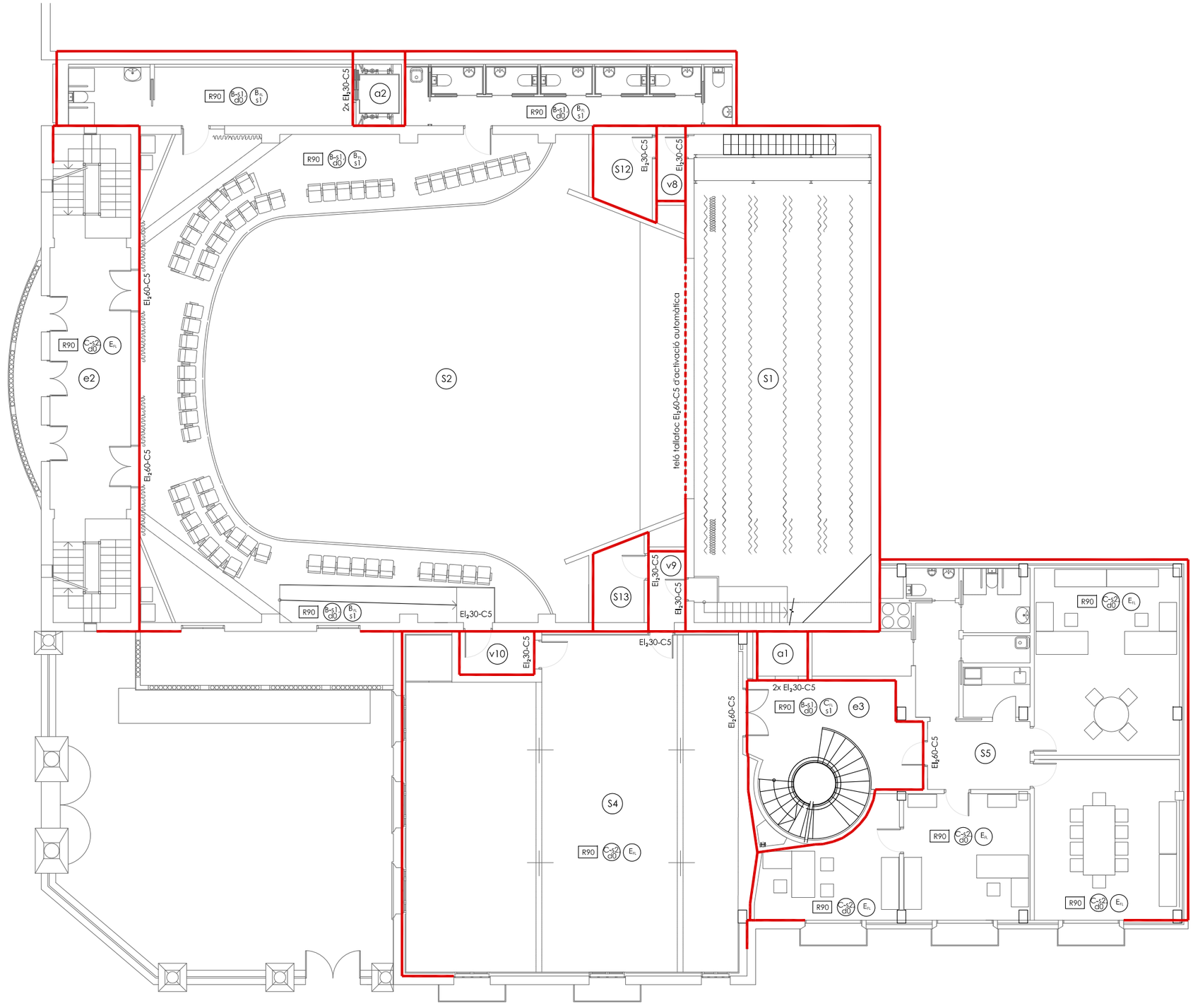
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
E_IN_IN_SEC
DBSI-SECTORS
PB

ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:
02
05/03/2018



evacuació-sectorització

límit sectorització
parament d'obra EI-240
parament d'obra EI-120
parament d'obra EI-90
RXX estabilitat estructura
EI resistència al foc de tancaments
P1 revestiments

sectors

- S1 caixa escènica
- S2 zona pública teatre
- S3 bar-restaurant
- S4 espai polivalent
- S5 oficines
- S6 magatzem teatre
- S7 sala tècnica
- S8 ET
- S9 banys soterrani
- S10 maquines ascensor
- S11 sala bombes aigua
- S12 sala rack
- S13 sala tècnica
- S14 magatzem P3
- e1 escala soterrani
- e2 escala teatre
- e3 escala principal
- a1 ascensor 1
- a2 ascensor 2
- v1 vestíbul independència
- v2 vestíbul independència
- v3 vestíbul independència
- v4 vestíbul independència
- v5 vestíbul independència
- v6 vestíbul independència
- v7 vestíbul independència
- v8 vestíbul independència
- v9 vestíbul independència
- v10 vestíbul independència
- v11 vestíbul independència

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

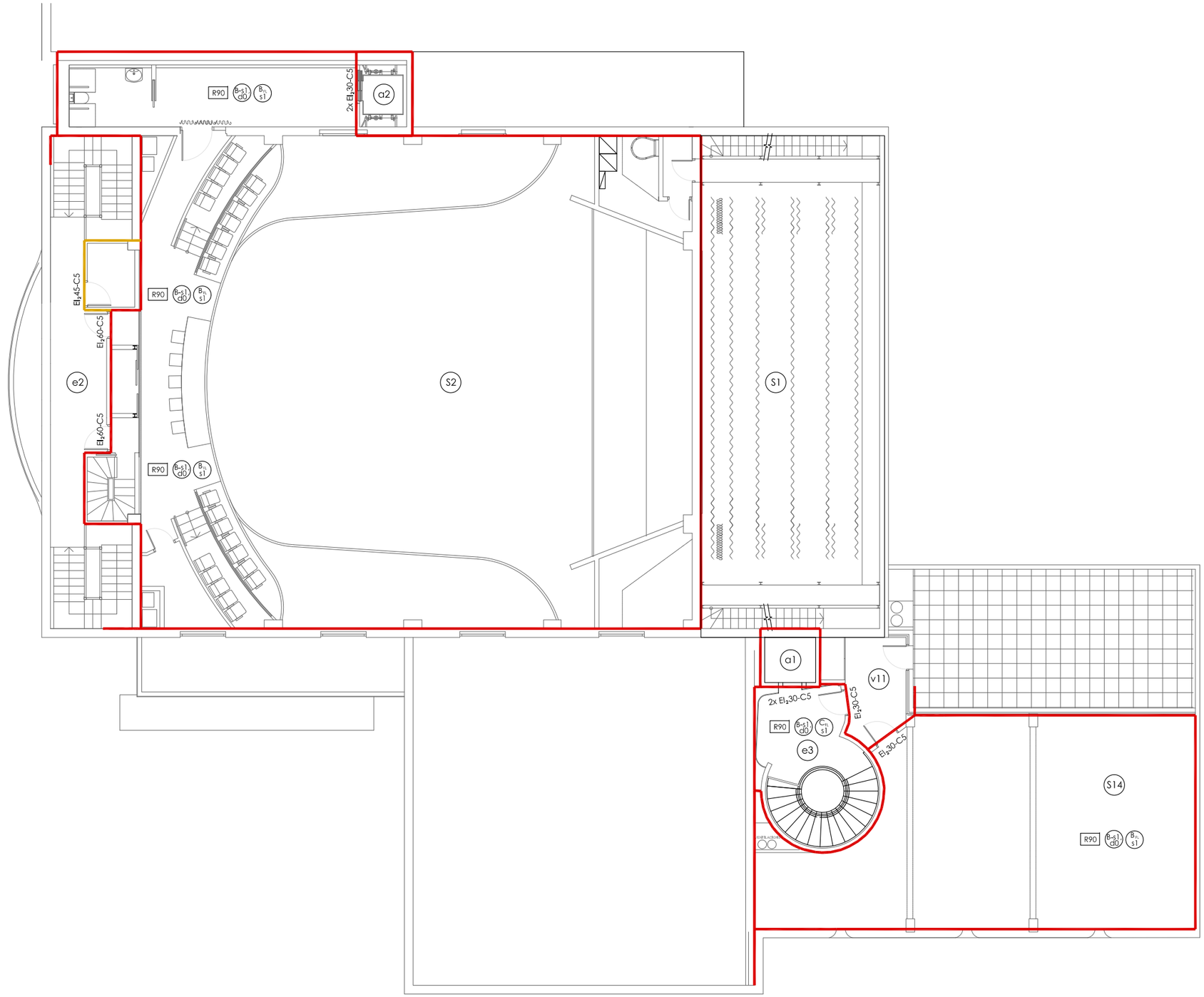
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
E_IN_IN_SEC
DBSI-SECTORS
P1

ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:
03
05/03/2018



evacuació-sectorització

límit sectorització
parament d'obra EI-240
parament d'obra EI-120
parament d'obra EI-90
RXX estabilitat estructura
EI resistència al foc de tancaments
P1 revestiments

sectors

- S1 caixa escènica
- S2 zona pública teatre
- S3 bar-restaurant
- S4 espai polivalent
- S5 oficines
- S6 magatzem teatre
- S7 sala tècnica
- S8 ET
- S9 banys soterrani
- S10 maquines ascensor
- S11 sala bombes aigua
- S12 sala rack
- S13 sala tècnica
- S14 magatzem P3
- e1 escala soterrani
- e2 escala teatre
- e3 escala principal
- a1 ascensor 1
- a2 ascensor 2
- v1 vestíbul independència
- v2 vestíbul independència
- v3 vestíbul independència
- v4 vestíbul independència
- v5 vestíbul independència
- v6 vestíbul independència
- v7 vestíbul independència
- v8 vestíbul independència
- v9 vestíbul independència
- v10 vestíbul independència
- v11 vestíbul independència

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

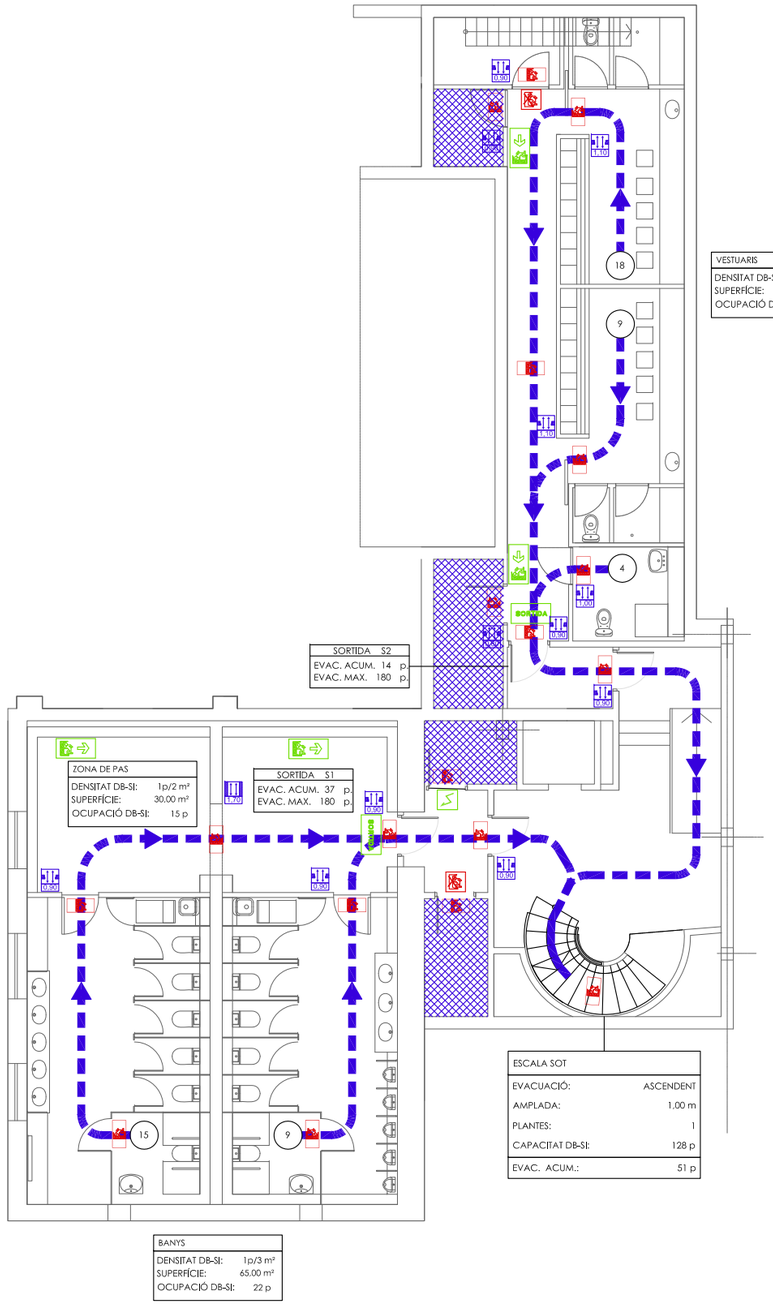
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
E_IN_IN_SEC
DBSI-SECTORS
P1

ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:
04
05/03/2018



senyalització

- llumenera d'emergència
- sortida d'emergència
- sortida d'emergència dreta
- sortida d'emergència esquerra
- sense sortida
- extintor
- polsador alarma
- BIE
- risc elèctric

evacuació

- recorregut d'evacuació
  direcció d'evacuació
- recorregut alternatiu
- Recorregut d'evacuació(m):
  fins a sortida planta
  fins a recorregut alternatiu
- pas lliure mínim portes d'evacuació
- pas lliure mínim en vies d'evacuació
- porta amb dispositiu de barra anti-pànic o bé amb sistema de tancament que no actui mentre hi hagi activitat
- espai de circulació, no ocupable
- ocupació nul·la
- espai exterior segur

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

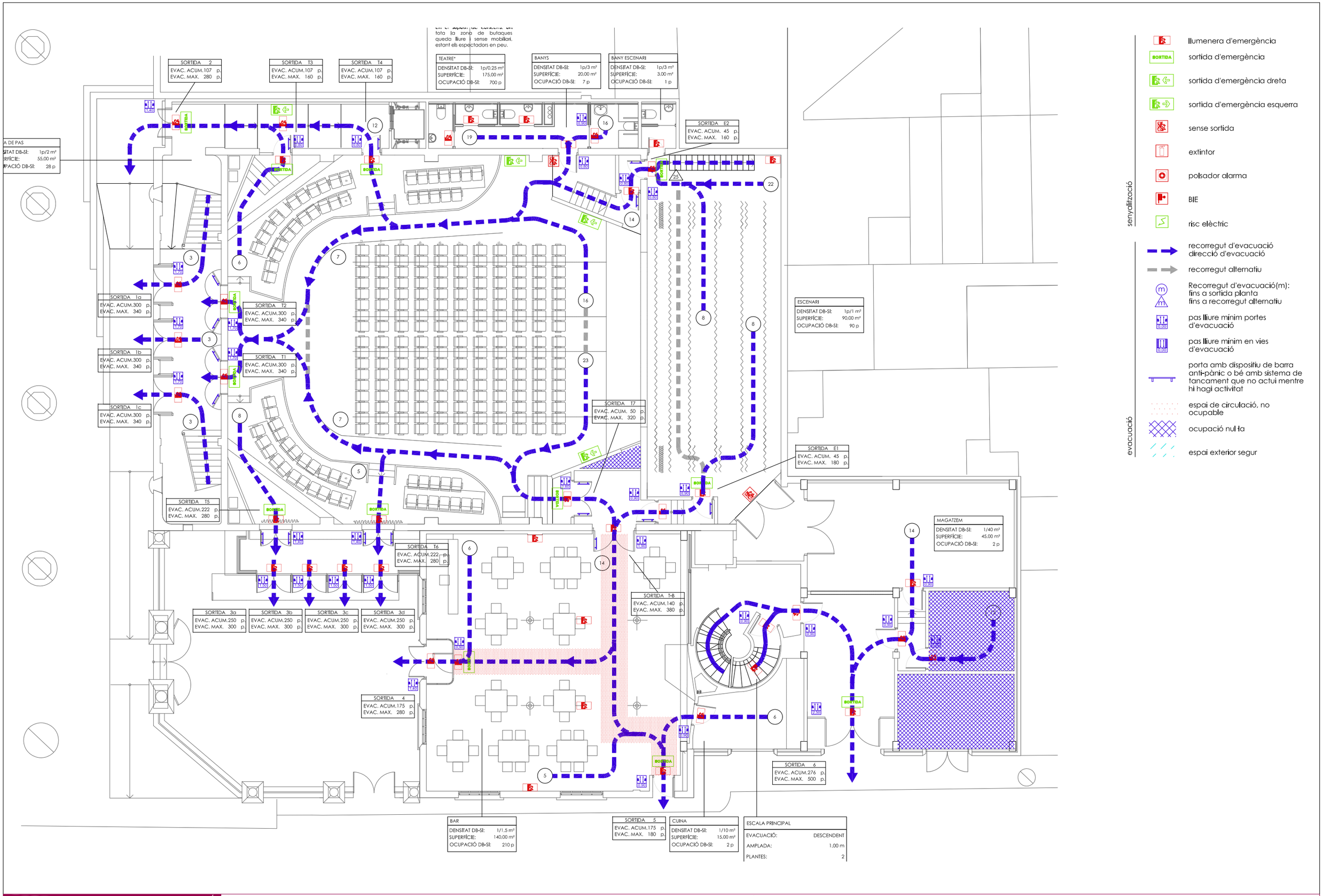
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
E_IN_EV
EVACUACIÓ
PSOT

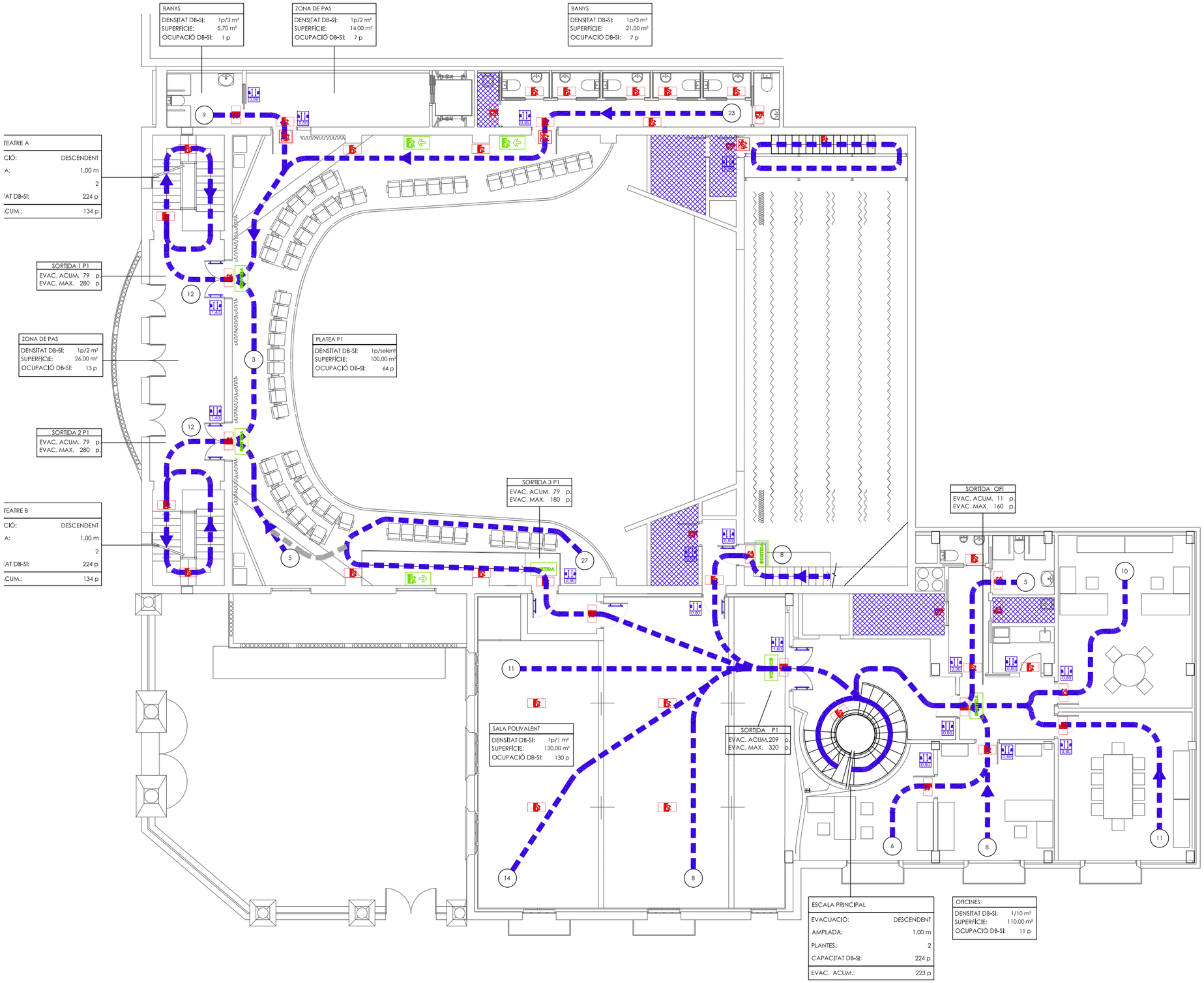
ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:
01
05/03/2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	E_IN_EV EVACUACIÓ PB	ARXIU	A3 1:150 A1 1:75 0 E1 E2	02 05/03/2018



senyalització

- llumenera d'emergència
- sortida d'emergència
- sortida d'emergència dreta
- sortida d'emergència esquerra
- sense sortida
- extintor
- polsador alarma
- BIE
- risc elèctric
- recorregut d'evacuació direcció d'evacuació
- recorregut alternatiu
- Recorregut d'evacuació(m): fins a sortida planta fins a recorregut alternatiu
- pas lliure mínim portes d'evacuació
- pas lliure mínim en vies d'evacuació
- porta amb dispositiu de barra anti-pànic o bé amb sistema de tancament que no actui mentre hi hagi activitat

evacuació

- espai de circulació, no ocupable
- ocupació nul·la
- espai exterior segur

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_EV
EVACUACIÓ
P1

ARXIU:

ARXIU

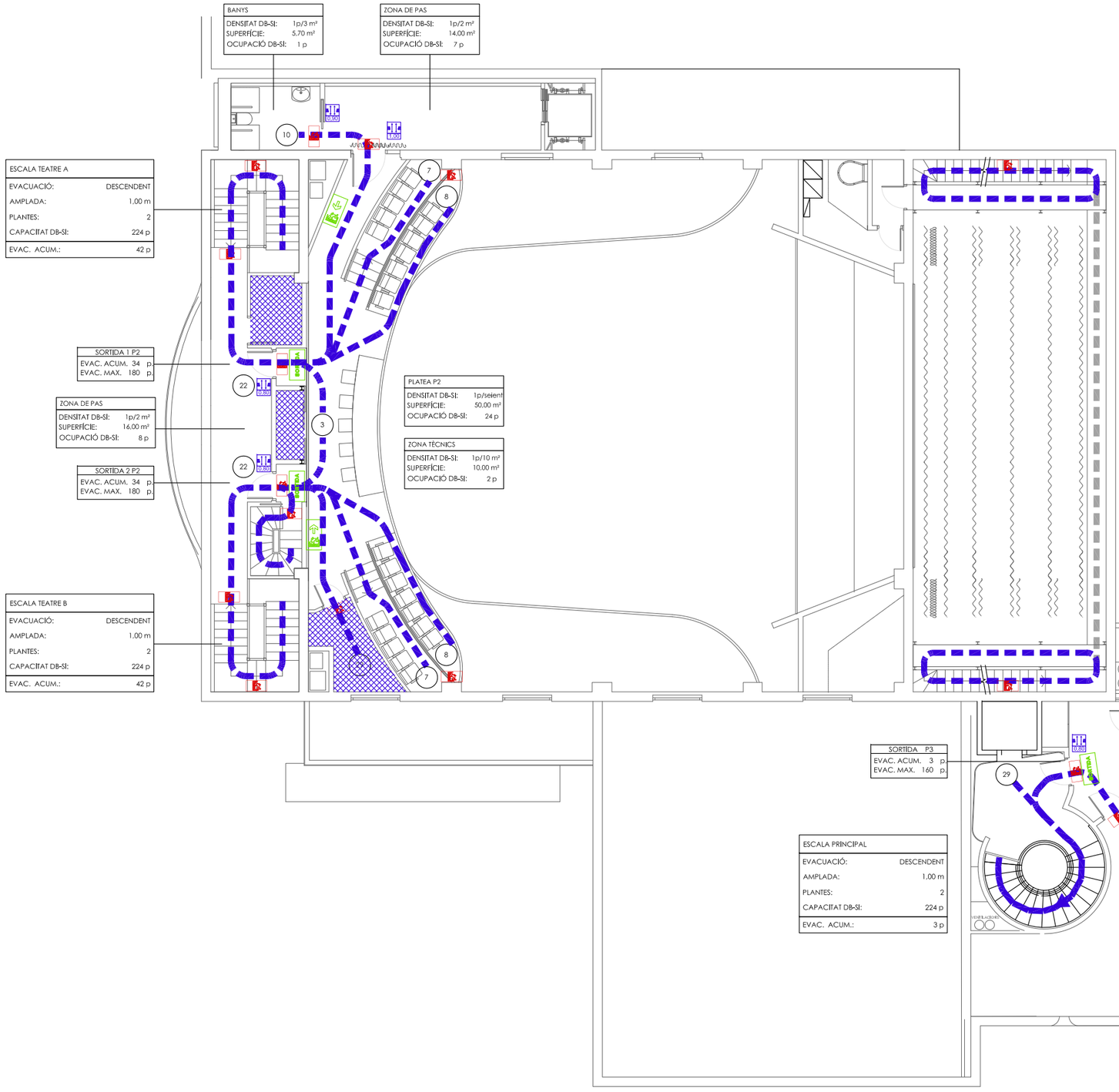
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

03

05/03/2018



senyalització

- llumenera d'emergència
- sortida d'emergència
- sortida d'emergència dreta
- sortida d'emergència esquerra
- sense sortida
- extintor
- polsador alarma
- BIE
- risc elèctric

evacuació

- recorregut d'evacuació direcció d'evacuació
- recorregut alternatiu
- Recorregut d'evacuació(m): fins a sortida planta fins a recorregut alternatiu
- pas lliure mínim portes d'evacuació
- pas lliure mínim en vies d'evacuació
- porta amb dispositiu de barra anti-pànic o bé amb sistema de tancament que no actui mentre hi hagi activitat
- espai de circulació, no ocupable
- ocupació nul·la
- espai exterior segur

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

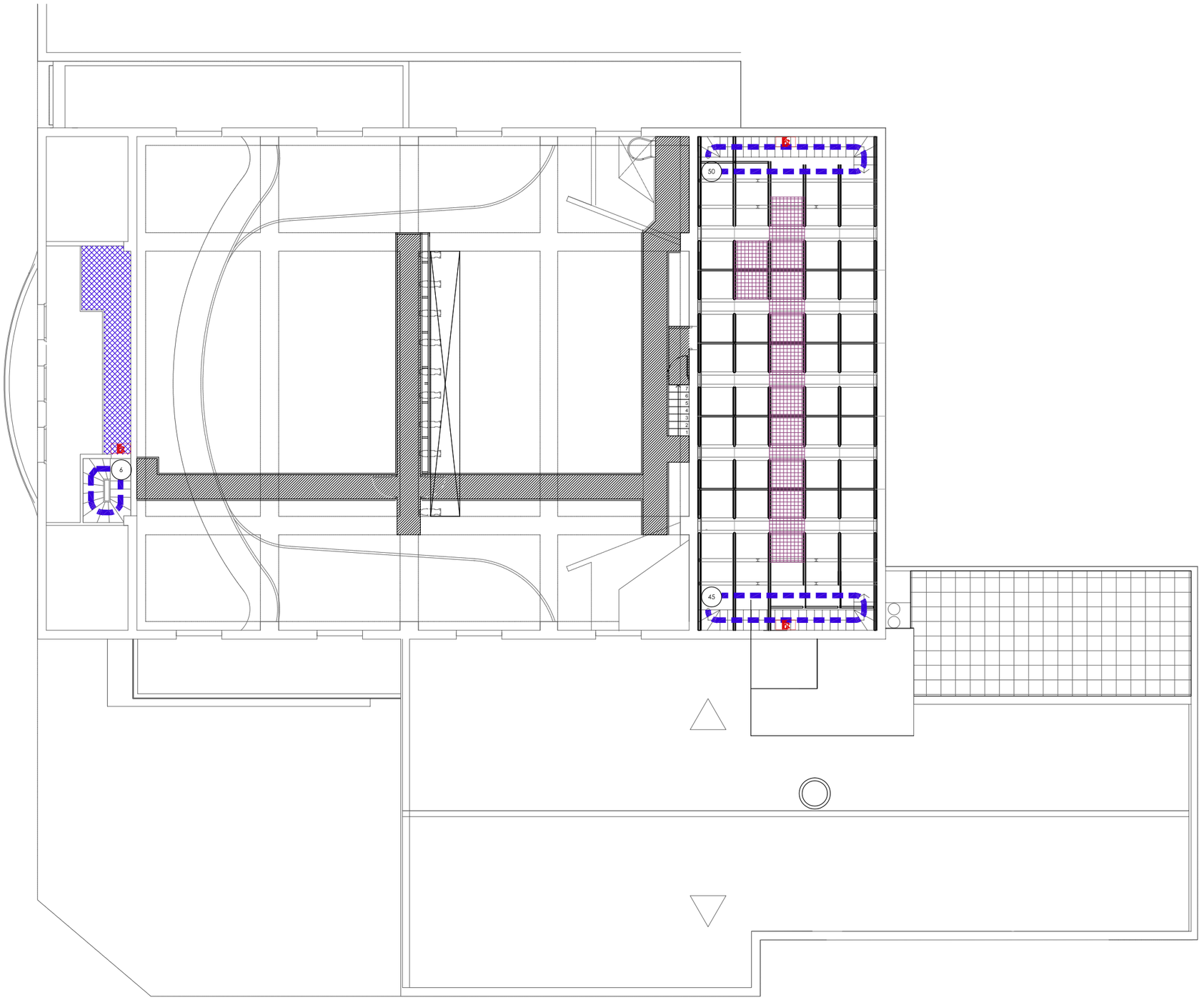
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
E_IN_EV
EVACUACIÓ
P1

ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:
04
05/03/2018



senyalització

- Ilumenera d'emergència
- sortida d'emergència
- sortida d'emergència dreta
- sortida d'emergència esquerra
- sense sortida
- extintor
- polsador alarma
- BIE
- risc elèctric

evacuació

- recorregut d'evacuació
  direcció d'evacuació
- recorregut alternatiu
- Recorregut d'evacuació(m):
  fins a sortida planta
  fins a recorregut alternatiu
- pas lliure mínim portes d'evacuació
- pas lliure mínim en vies d'evacuació
- porta amb dispositiu de barra anti-pànic o bé amb sistema de tancament que no actui mentre hi hagi activitat
- espai de circulació, no ocupable
- ocupació nul·la
- espai exterior segur

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

E_IN_EV
EVACUACIÓ
P1

ARXIU:

ARXIU

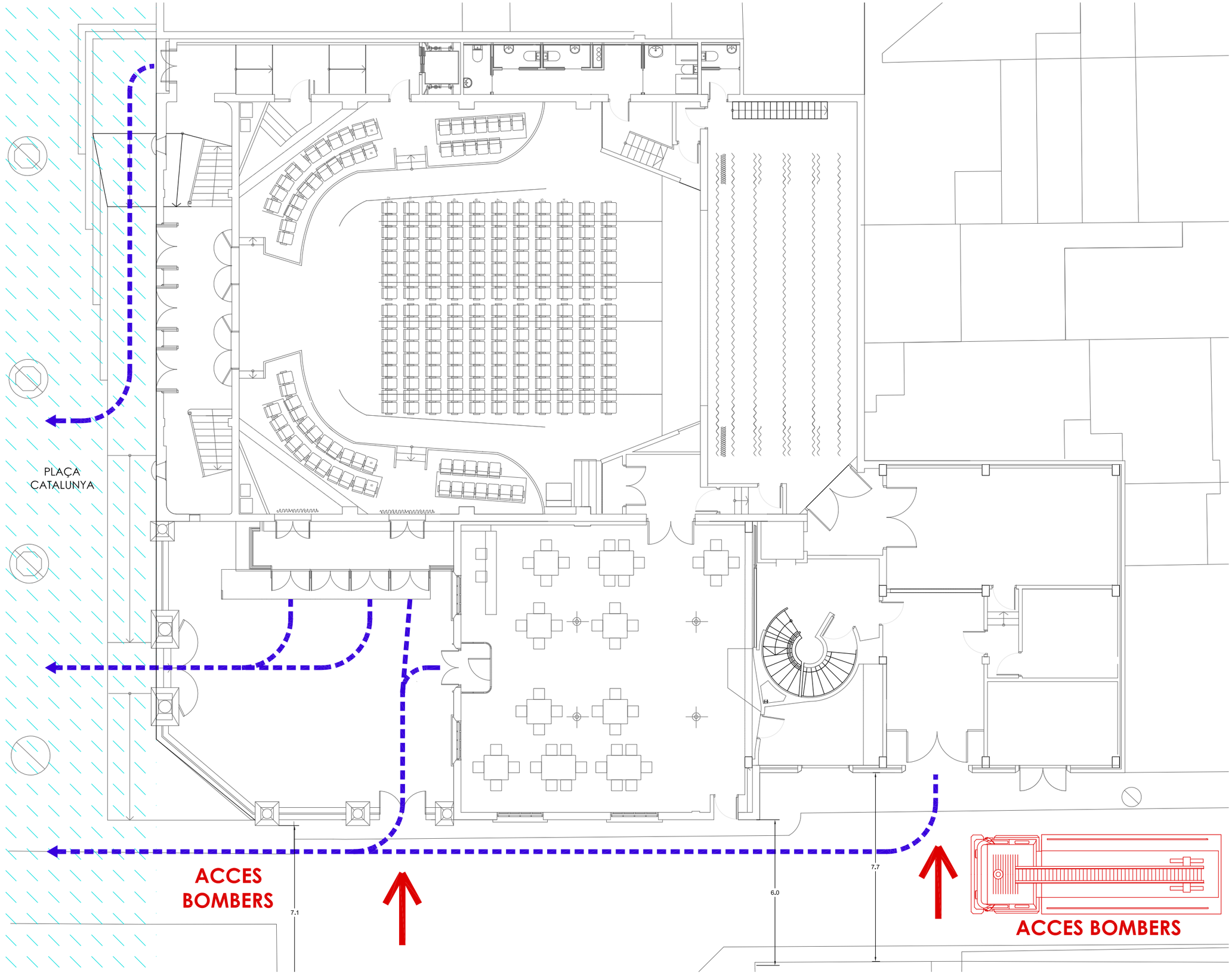
ESCALA:

A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:

05

05/03/2018



senyalització

- llumenera d'emergència
- sortida d'emergència
- sortida d'emergència dreta
- sortida d'emergència esquerra
- sense sortida
- extintor
- polsador alarma
- BIE
- risc elèctric

evacuació

- recorregut d'evacuació direcció d'evacuació
- recorregut alternatiu
- Recorregut d'evacuació(m): fins a sortida planta fins a recorregut alternatiu
- pas lliure mínim portes d'evacuació
- pas lliure mínim en vies d'evacuació
- porta amb dispositiu de barra anti-pànic o bé amb sistema de tancament que no actui mentre hi hagi activitat
- espai de circulació, no ocupable
- ocupació nul·la
- espai exterior segur

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

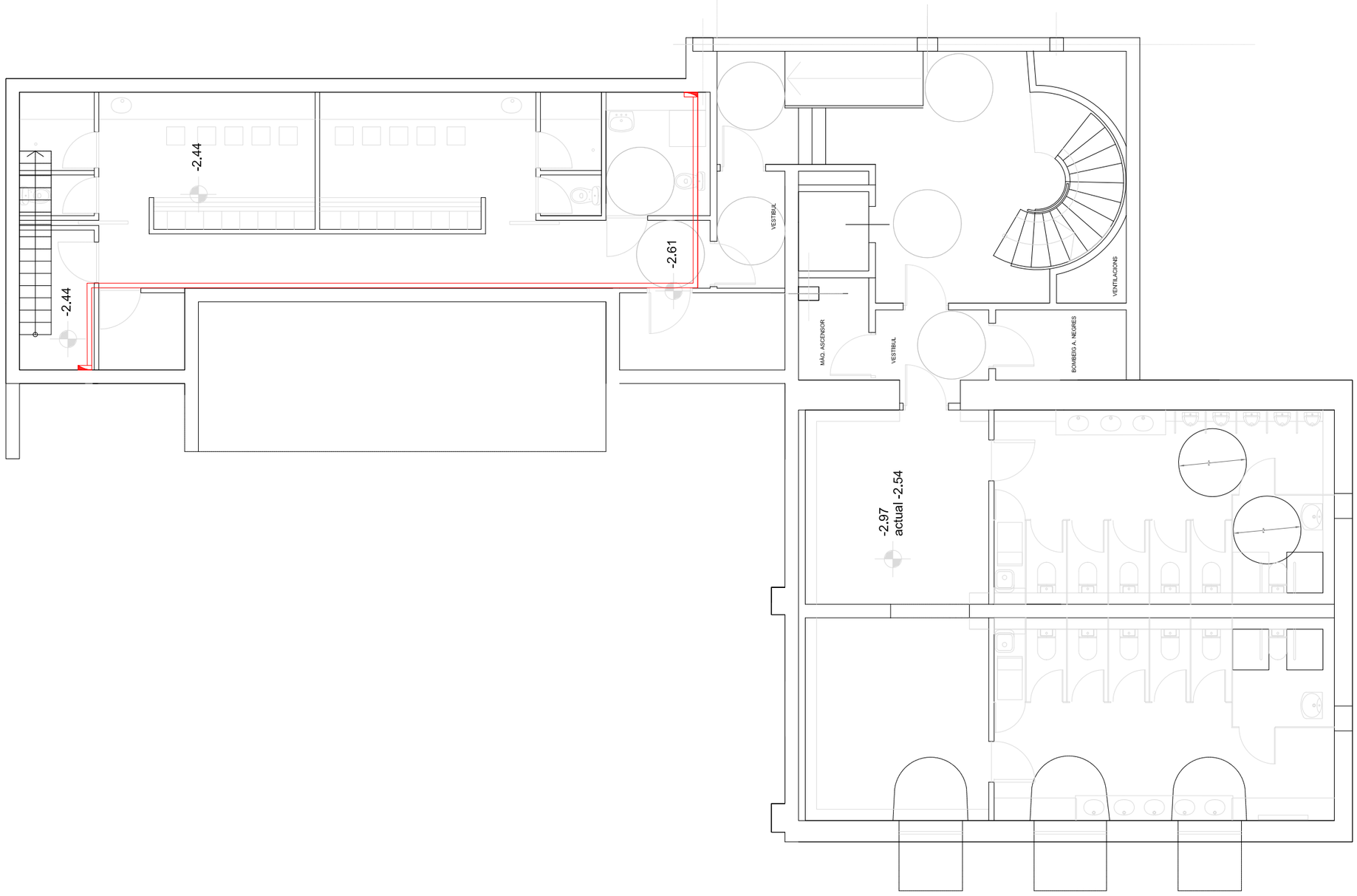
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
E_IN_EV
BOMBERS
PB

ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
A3 1:150
A1 1:75
0 E1 E2

Núm:
10
05/03/2018



ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ	LLUMINÀRIA LED EXTENSIVA ÒPTICA 90°
SUBQUADRE ELÈCTRIC	LLUMINARIA 2 TUBS FLUORESCENTS LED
RACK AUDIOVISUALS	PROJECTOR PAR20 LED LLUM BLAVA
CAIXA FORÇA 2 SCHUKO 16A 230V 2P+T	HUBLOT LLUM BLAVA LED
CAIXA FORÇA 1CETACT 400V 32A 3P+T +2 SCHUKO 16A 230V	SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA
TECLAT CONTROL CENTRALITZAT	SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA MUNTANT VERTICAL

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

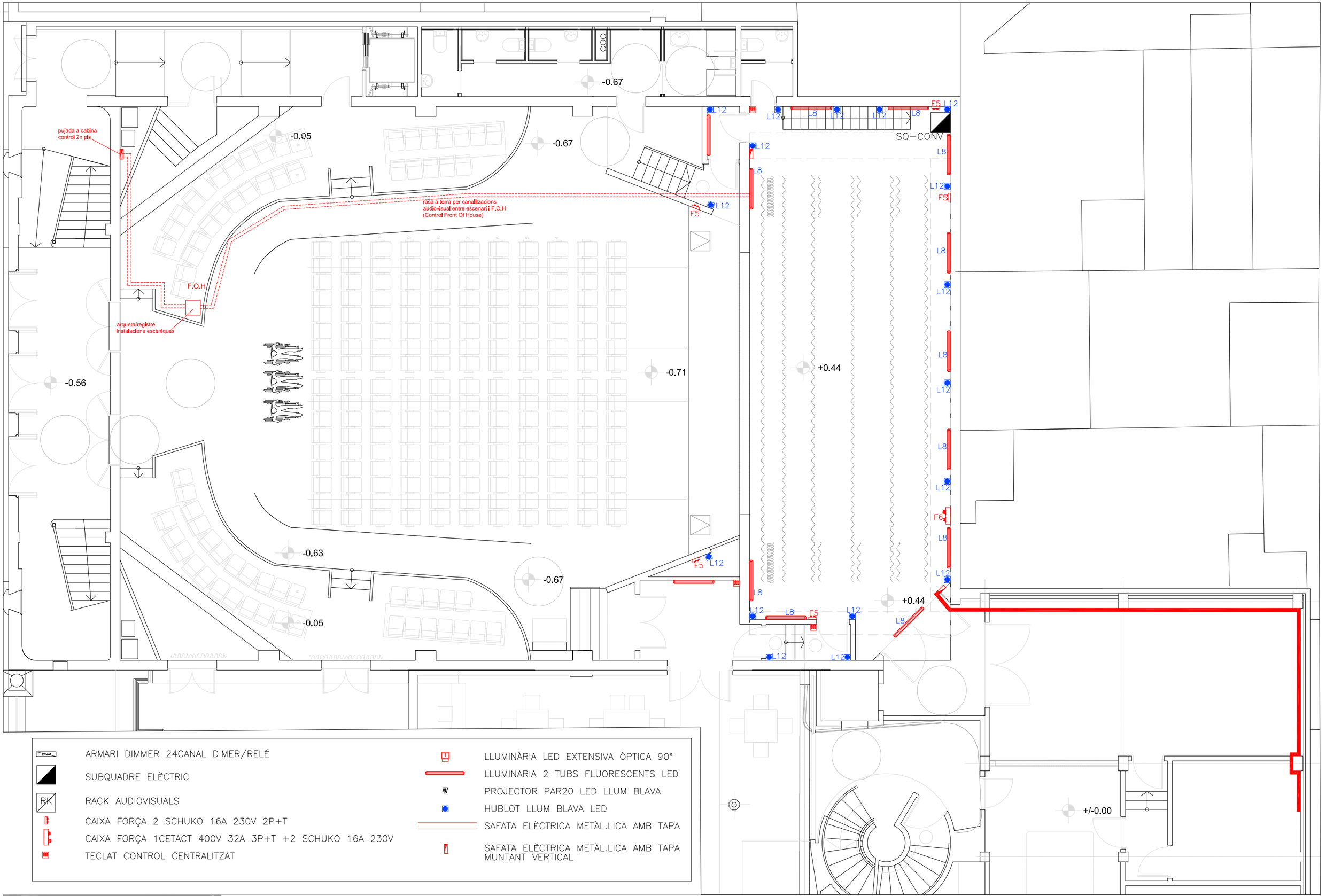
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
PLANTA_BAIXA_SOTERRANI

ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
ESCALA
0 E1 E2

Núm:
EE-01
02-03-2018



ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ

SUBQUADRE ELÈCTRIC

RACK AUDIOVISUALS

CAIXA FORÇA 2 SCHUKO 16A 230V 2P+T

CAIXA FORÇA 1CETACT 400V 32A 3P+T +2 SCHUKO 16A 230V

TECLAT CONTROL CENTRALITZAT

LLUMINÀRIA LED EXTENSIVA ÒPTICA 90°

LLUMINARIA 2 TUBS FLUORESCENTS LED

PROJECTOR PAR20 LED LLUM BLAVA

HUBLOT LLUM BLAVA LED

SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA

SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA MUNTANT VERTICAL

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DEL CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
PLANTA_BAIXA_ESCENARI

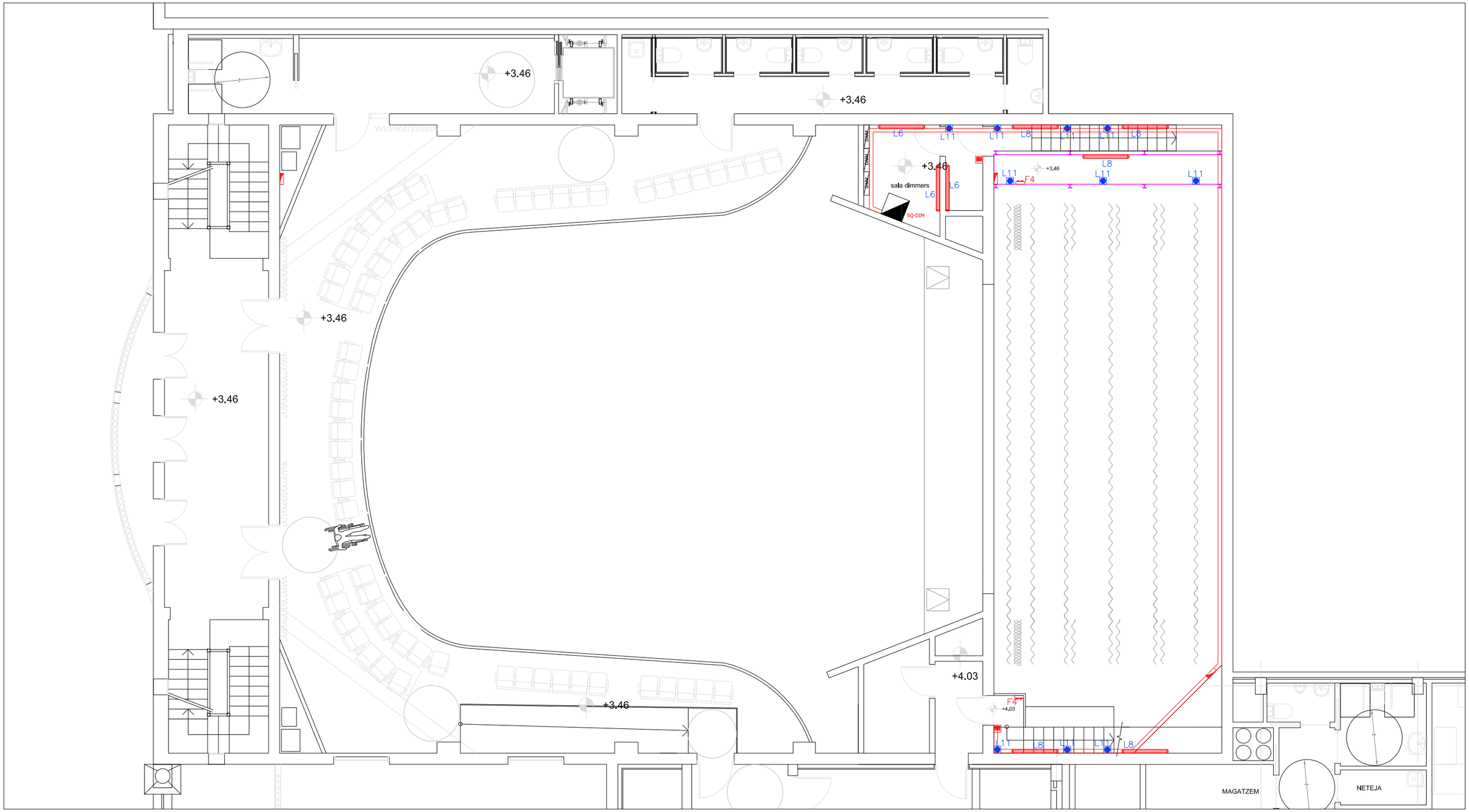
ARXIU: E_ECN_EEI

ESCALA: 1/100

0 E1 E2

Núm: EE-02

02-03-2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DEL CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
PLANTA_PRIMERA

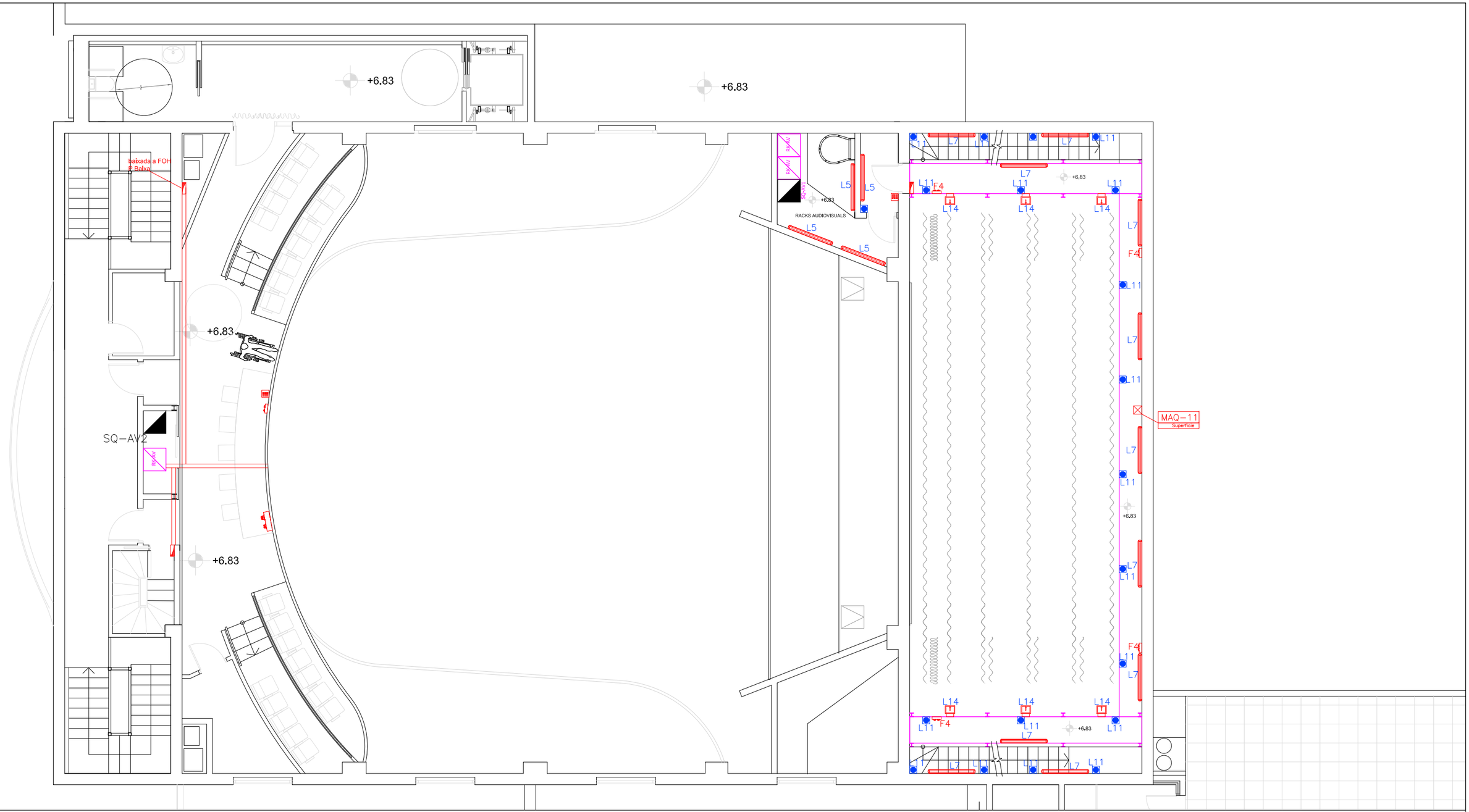
ARXIU: E_ECN_EEI

ESCALA: 1/100

0 E1 E2

Núm: EE-03

02-03-2018



DIMM — ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ	LLUMINÀRIA LED EXTENSIVA ÒPTICA 90°
SUBQUADRE ELÈCTRIC	LLUMINARIA 2 TUBS FLUORESCENTS LED
RK — RACK AUDIOVISUALS	PROJECTOR PAR20 LED LLUM BLAVA
CAIXA FORÇA 2 SCHUKO 16A 230V 2P+T	HUBLOT LLUM BLAVA LED
CAIXA FORÇA 1CETACT 400V 32A 3P+T +2 SCHUKO 16A 230V	SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA
TECLAT CONTROL CENTRALITZAT	SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA MUNTANT VERTICAL
MAQ-xx (Linia / Superficie) — CAIXETÍ MAQUINARIA AMB DESCRIPCIÓ	

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

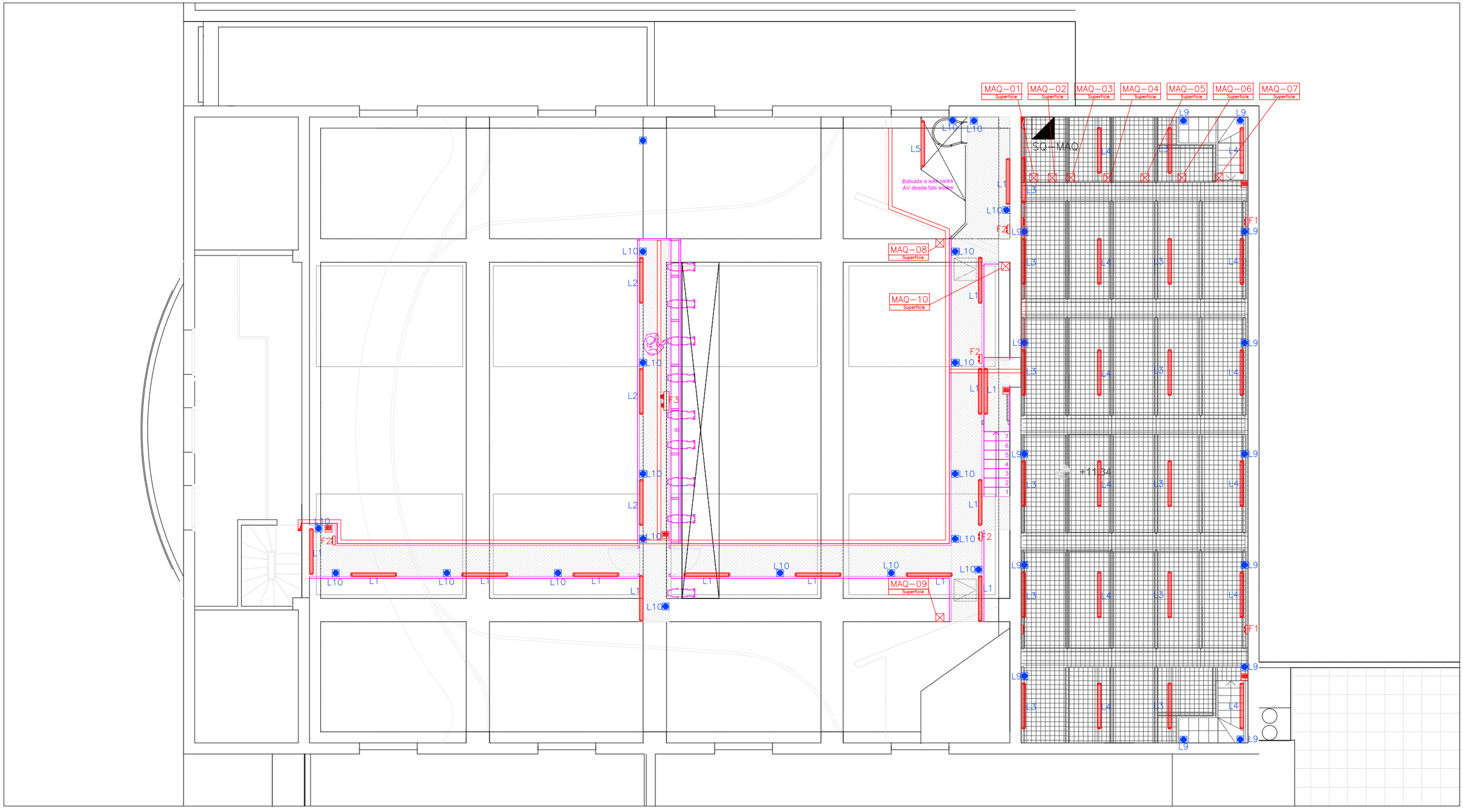
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
PLANTA_SEGONA_GALERIA_MAQUINARIA

ARXIU: E_ECN_EEI

ESCALA: 1/100
0 E1 E2

Núm: EE-04
02-03-2018



ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ

SUBQUADRE ELÈCTRIC

RACK AUDIOVISUALS

CAIXA FORÇA 2 SCHUKO 16A 230V 2P+T

CAIXA FORÇA 1CETACT 400V 32A 3P+T +2 SCHUKO 16A 230V

TECLAT CONTROL CENTRALITZAT

LLUMINÀRIA LED EXTENSIVA ÒPTICA 90°

LLUMINARIA 2 TUBS FLUORESCENTS LED

PROJECTOR PAR20 LED LLUM BLAVA

HUBLOT LLUM BLAVA LED

SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA

SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA MUNTANT VERTICAL

MAQ–xx
Unia
Superfície

CAIXETÍ MAQUINARIA AMB DESCRIPCIÓ

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DEL CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
PLANTA_SEGONA_GALERIA_MAQUINARIA

ARXIU: E_ECN_EEI

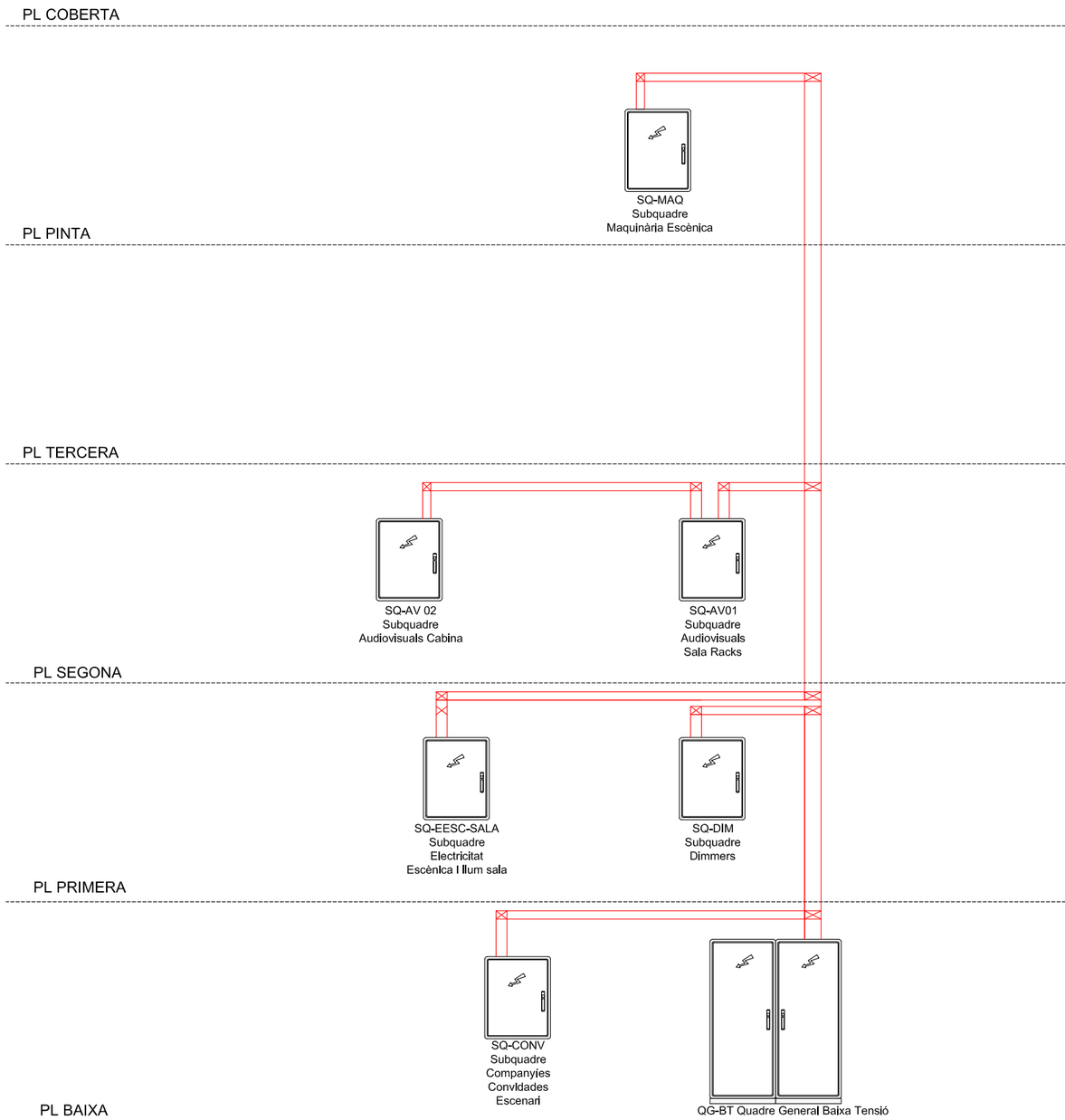
ESCALA: 1/100

0 E1 E2

Núm: EE-05

02-03-2018

SALA CASINO



CONDICIONS MUNTATGE QUADRES ELÈCTRICS

1.- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
* QUADRES I COMPONENTS CONSTRUÏTS SEGONS NORMES UNE-EN-60439.1 I CEI-439.1

* L'ENVOLVENT I L'APARELLATGE ESTARÀ DEGUDAMENT IDENTIFICADA SEGONS ESQUEMA UNIFILAR (REFERÈNCIA I DENOMINACIÓ). ELS RÈTOLS SERAN GRAVATS I IMMBORRABLES, DE MATERIAL PLÀSTIC I FIXATS DE FORMA IMPERDIBLE. INDICARAN LES FUNCIONS I SERVEI DE CADA ELEMENT

2.- CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES:
* TOTS ELS COMPONENTS DE MATERIAL PLÀSTIC SERÀ AUTOEXTINGIBLE SEGONS NORMA CEI-695.2.1

* L'ESTRUCTURA DEL QUADRE SERÀ METÀL.LICA I DE CONCEPCIÓ MODULAR AMPLIABLE

* PORTA FRONTAL TRANSPARENT I TANCAMENT AMB CLAU

* GRAU DE PROTECCIÓ DEL CONJUNT IP437

* QUEDARÀ GARANTIDA LA VENTILACIÓ DE L'INTERIOR DEL QUADRE. EN CAS DE PREVEURE TEMPERATURES SUPERIORS A 40ºC, S'ADOPTARÀ UN SISTEMA DE VENTILACIÓ FORÇADA

* L'APARELLATGE S'INSTAL.LARÀ SOBRE CARRILS DIN, PANELLS I TRAVESSERS ESPECÍFICS. TOTS ELS ELEMENTS DE SUPORTACIÓ I FIXACIÓ ESTARAN ESTANDARITZATS I DE LA MATEIXA FABRICACIÓ DELS COMPONENTS PRINCIPALS

* TOTS ELS ELEMENTS METÀL.LICS DEL QUADRE I ELS ELEMENTS DE SUPORTACIÓ DE L'APARELLATGE ESTARAN CONNECTATS A LA BARRA COL.LECTORA DE POSADA A TERRA

* ELS QUADRES ES MUNTARAN I PROVARAN A TALLER, I S'ENTREGARAN A L'OBRA AMB EL CORRESPONENT CERTIFICAT DE FABRICACIÓ

* ES DIMENSIONARÀ PER PODER AMPLIAR LA SEVA CAPACITAT UN 30 % DE LA PREVISTA INICIALMENT

3.- APARELLATGE:
* L'APARELLATGE ES DISSENYARÀ CONSIDERANT UN SELECTIVITAT TOTAL DE LES PROTECCIONS

* ELS DISJUNTORS EN CARRIL DIN SERAN DE CORBA C(PER LES BOMBES DE CALOR SERAN CORBA D), DE TALL OMNIPOLAR AMB PROTECCIÓ ACTIVA DE TOTS ELS POLS (ESQUEMA TN-S EN QUADRES SECUNDARIS)

* ELS DISJUNTORS DE CAIXA MOLDEJADA O BASTIDOR ESTARAN EQUIPATS AMB BLOCS ELECTRÒNICS PER A PROTECCIÓ ESTÀNDARD, EXCEPTE ESPECIFICACIÓ ADDICIONAL. DE TALL OMNIPOLAR AMB PROTECCIÓ ACTIVA DE TOTS ELS POLS (ESQUEMA TN-C EN QUADRES PRINCIPALS)

* TOTS ELS RELÉS I INTERRUPTORS DIFERENCIALS SERAN DEL TIPUS "SI" SUPERIMMUNITZATS

* ES COL.LOCARAN ELS ELEMENTS AUXILIARS NECESARIS PER TAL DE ACONSEGUIR ELS CORRENTS DE CURT-CIRCUIT INDICAT

*TOTS ELS QUBQUADRES ESCÈNICS DISPOSARAN EN EL SEU APARELLATGE DEL PROCESADOR DE CONTROL CRESTRON ADEQUAT I ELS ELEMENS ACTUADORS AMB SENYAL CRESNET.

4.- EMBARRAT I CABLEJAT
* EL CABLEJAT INTERIOR SERÀ DEL TIPUS NO PROPAGADOS D'INCENDI, I AMB EMISSIO DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA SEGONS UNE21.123 O UNE 211.002 ES RECOLLIRÀ EN CANALETES AÏLLANTS CLASSE M1 SOBREDIMENSIONADES EN UN 30 %

* TOT EL CABLEJAT, BORNS DE CONNEXIÓ I BARRES DISTRIBUÏDORES ESTARAN DEGUDAMENT IDENTIFICADES I NUMERADES SEGONS ESQUEMES I PLÀNOLS EDITATS PEL QUADRISTA

* L'ENTRADA I SORTIDA DELS QUADRES GARANTIRAN L'ÍNDEX DE PROTECCIÓ DEL QUADRE

* TOTS ELS CABLES CONNECTATS A BORNS/APARELLATGE INCLOURAN TERMINAL NORMALITZAT

* LES CONNEXIONS DE LES BARRES ELECTRIFICADES SERÀ PER LA PART SUPERIOR DEL QUADRE PRINCIPAL

5.- INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ
* TOT EL CABLEJAT DE SENYALITZACIÓ I COMANDAMENT S'EXECUTARÀ FINS ALS BORNS DE MANIOBRA PER A LA GESTIÓ DES D'UN CENTRE DE CONTROL. ALS QUADRES PRINCIPALS DE CLIMA ELS BORNS DE SENYALITZACIÓ SERAN DOBLES PER INFORMAR ALHORA AL SISTEMA GESTIÓ ELÈCTRIC I AL DE CLIMA.

* ELS INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MOTORITZATS DISPOSARAN DE COMMUTADOR "MANUAL-AUTOMÀTIC",LES ORDRES DE MARXA I ATURADA, I DE CONTACTES DE SENYALITZACIÓ D'ESTAT I DE DEFECTE

* CADA CONJUNT INTERRUPTOR - INTERRUPTOR DIFERENCIAL ESTARÀ EQUIPAT AMB CONTACTES DE SENYALITZACIÓ I DE DEFECTE

* CADA CONTACTOR DISPOSAR À D'UN INTERRUPTOR "MANUAL-0-AUTOMÀTIC" I CONTACTES DE SENYALITZACIÓ (NORMALMENT OBERTS I TANCATS) D'ESTAT. LA MANIOBRA SERÀ INDEPENDENT PER A CADA CONTACTOR. L'ALIMENTACIÓ DE LA BOBINA SERÀ A TRAVÉS DE RELÉ. ELS CONJUNTS CONTACTOR-RELÉ TÈRMIC S'INCLOURÀ LA SENYAL DE DEFECTE. EN ELS MOTORS DE DOBLE VELOCITAT L'ORDRE D'ATURADA SERÀ COMUNA

* L'ANALITZADOR DE XARXES SERÀ COMUNICABLE AMB EL SISTEMA DE GESTIÓ VÍA RS-485

* LA PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS DE CADA QUADRE DISPOSARÀ DE CONTACTES DE SENYALITZACIÓ DE DEFECTE

* TOTS ELS INTERRUPTORS DELS SUBQUADRES DE VENDING ESTARÀN EQUIPATS AMB CONTACTES DE SENYALITZACIÓ I DE DEFECTE

* ELS PLC'S DELS QUADRES PRINCIPALS S'INSTAL.LARAN EN UN ARMARI INDEPENDENT PERÒ INTEGRAT DINS DEL MATEIX QUADRE PRINCIPAL, GARANTINT LAS COMPATIBILITAT ELECTROMAGNÈTICA.

* ELS QUADRES PRINCIPALS DE CLIMA INCLOURAN MÒDUL ENTRADES/SORTIDES AMB PROTOCOL INTERBUS PER A COMUNICACIÓ AMB PLC'S DELS QUADRES PRINCIPALS.

* L'EQUIP DE PROTECCIÓ CONTRA SOBRENTISONS S'UBICARÀ FORA DEL QUADRE

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBI

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

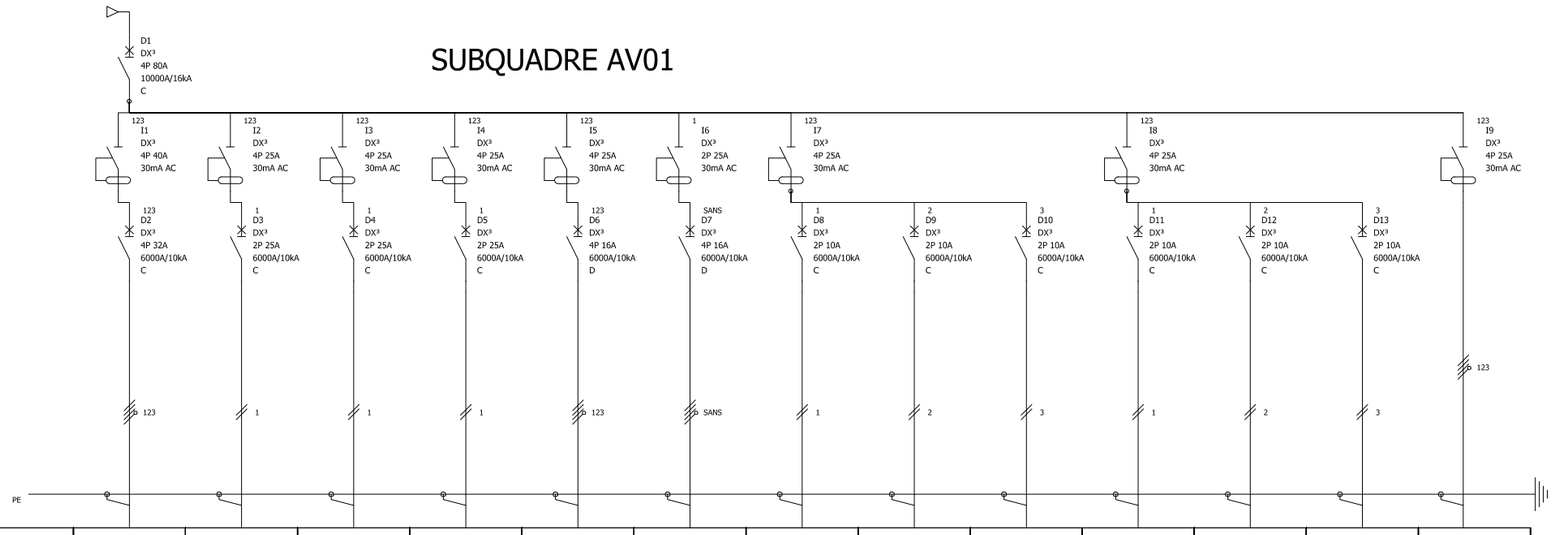
PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
ESQUEMA_DISTRIBUCIÓ_SUBQUADRES

ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
ESCALA
0 E1 E2

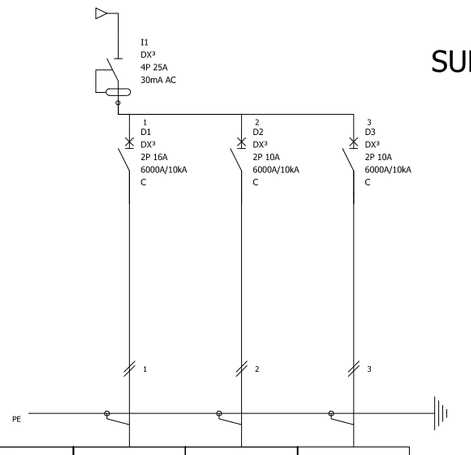
Núm:
EE-06
02-03-2018

SUBQUADRE AV01

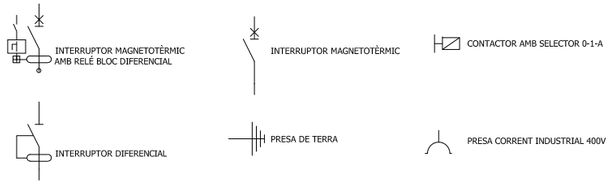


Identificació aparell	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	I9
Marcatge bornes	AMP 1	AMP 2	AMP 3	AMP 3	P.A. ADICIONAL	P.A. ADICIONAL	CAIXES AV-1	CAIXES AV-2	CAIXES AV-3	CAIXES AV-4	CAIXES AV-5	CAIXES AV-6	SUBQUADRE AV2
Descripció	NEXAMP 4x4000	NEXAMP 4x1000	NEXAMP 4x1000	NEXAMP 4x1000	AMPLIACIÓ P.A	AMPLIACIÓ P.A	POWERCON 1>3	POWERCON 4>6	POWERCON 7>9	POWERCON 10>12	POWERCON 13>16	POWERCON 17>19	SUB-AV 02
Potencia	16000	4000	4000	4000	8000	8000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	8000
Longitud de cables	5mts	10mts	10mts	10mts	15mts	25mts	35mts	40mts	35mts	50mts	35mts	30mts	45mts
Cable - Seccions	10mm2	6mm2	6mm2	6mm2	10mm2	10mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	16mm2
Tipus de cable	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
Aïllant	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)

SUBQUADRE AV02



Identificació aparell	D1	D2	D3
Marcatge bornes	VIDEOPROJECTOR	CONTROL	PROCESADORS
Descripció	CAIXA PROJECTOR	CAIXA CONTROL	RACK PROCESSADORS
Potencia	2500	2500	2500
Longitud de cables	15mts	15mts	15mts
Cable - Seccions	4mm2	2,5mm2	2,5mm2
Tipus de cable	Cu	Cu	Cu
Aïllant	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

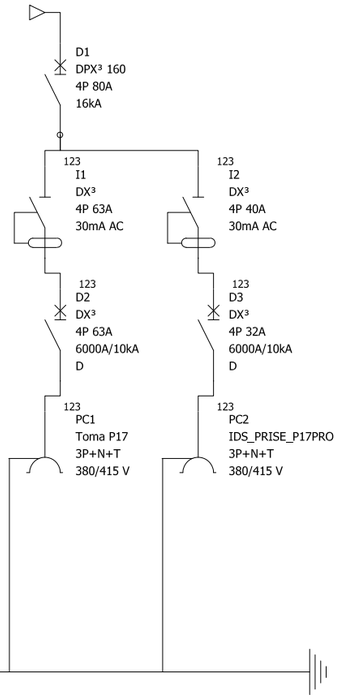
PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
ESQUEMES_UNIFILARS_SUBQUADRES-AUDIOVISUALS

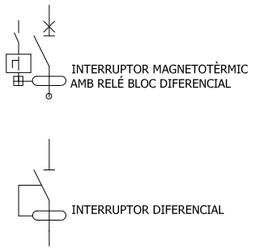
ARXIU: ARXIU

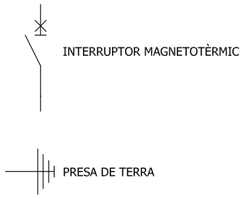
ESCALA: ESCALA
0 E1 E2

Núm: EE-07
02-03-2018

SUBQUADRE COMPANYIES CONVIDADES



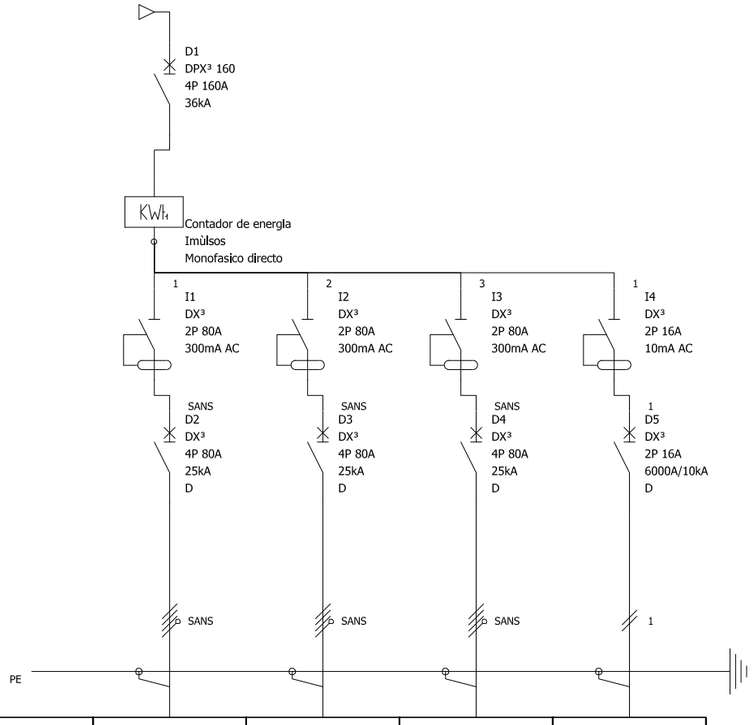






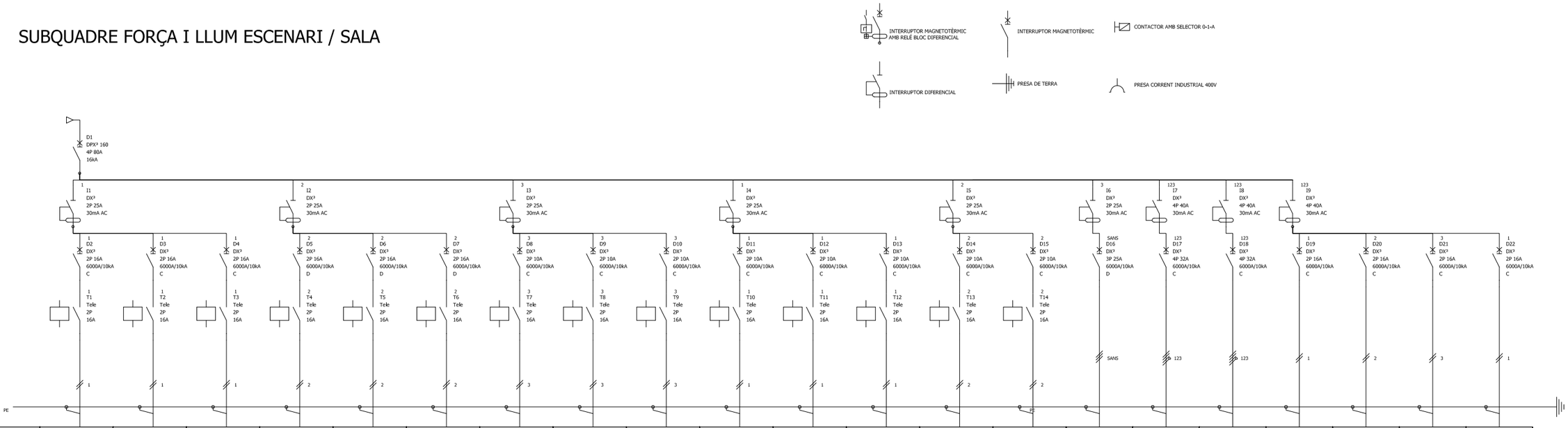
Identificació aparell	D2	D3
Marcatge bornes	CEE 17 63A	CEE 17 32A
Descripció	PRESA CORRENT CÍES. CONVIDADES IL·LUMINACIÓ	PRESA CORRENT CÍES. CONVIDADES AUDIO
Potencia	35000	17000
Longitud de cables	5mts	5mts
Cable - Seccions	16mm2	6mm2
Tipus de cable	Cu	Cu
Aïllant	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)

SUBQUADRE DIMMERS



Identificació aparell	D2	D3	D4	D5
Marcatge bornes	DIMMER 01	DIMMER 03	DIMMER 04	RACK DMX
Descripció	DIMMER 24 CANALS 10A IL·LUMINACIÓ	DIMMER 24 CANALS 10A IL·LUMINACIÓ	DIMMER 24 CANALS 10A IL·LUMINACIÓ	RACK DMX IL·LUMINACIÓ
Potencia	55000	55000	55000	1500
Longitud de cables	5mts	5mts	5mts	10mts
Cable - Seccions	25mm2	25mm2	25mm2	mm2
Tipus de cable	Cu	Cu	Cu	Cu
Aïllant	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)

SUBQUADRE FORÇA I LLUM ESCENARI / SALA



Identificació aparell	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22
Marcatge bornes	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L14	L15	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Descrfpdó	ENLLUMENAT TREBALL PASSERES TÈCNIQUES	ENLLUMENAT TREBALL PONT FRONTAL SALA	ENLLUMENAT TREBALL PINTA 1	ENLLUMENAT TREBALL PINTA 2	ENLLUMENAT TREBALL SALES TÈCNIQUES	ENLLUMENAT TREBALL SALES TÈCNIQUES	ENLLUMENAT TREBALL PASSERES TÈCNIQUES	ENLLUMENAT TREBALL PASSERES TÈCNIQUES	LLUM BLAVA SOSTRE PINTA	LLUM BLAVA SOSTRE PASSERES	LLUM BLAVA PASSERES ESCENARI 1	LLUM BLAVA PASSERES ESCENARI 2	LLUM BLAVA ESCENARI	LLUM BLAVA ESCENARI	CAIXES FORÇA 1	CAIXES FORÇA 2	CAIXES FORÇA 3	CAIXES FORÇA 4	CAIXES FORÇA 5	CAIXES FORÇA 6	CAIXES FORÇA 7
Potencia	900	250	600	600	600	2500	900	900	150	95	95	95	250	250	10000	10000	10000	4000	4000	4000	4000
Longitud de cables	60mts	50mts	45mts	45mts	35mts	60mts	60mts	60mts	60mts	60mts	60mts	60mts	70mts	70mts	30mts	30mts	30mts	40mts	40mts	40mts	40mts
Cable - Seccions	4mm2	4mm2	2,6mm2	2,5mm2	2,5mm2	4mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	10mm2	10mm2	10mm2	6mm2	6mm2	6mm2	6mm2
Tipus de cable	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
Aïllant	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
ESQUEMES_UNIFILARS_SUBQUADRE-FORÇA_LLUM_SALA

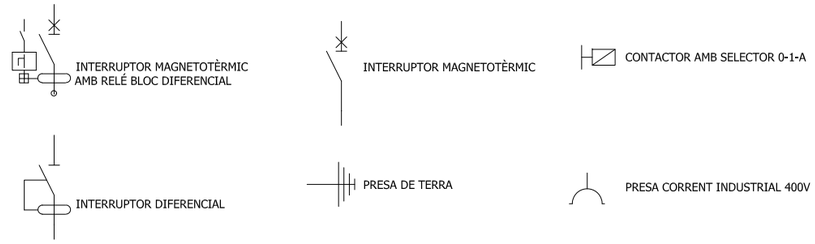
ARXIU: ARXIU

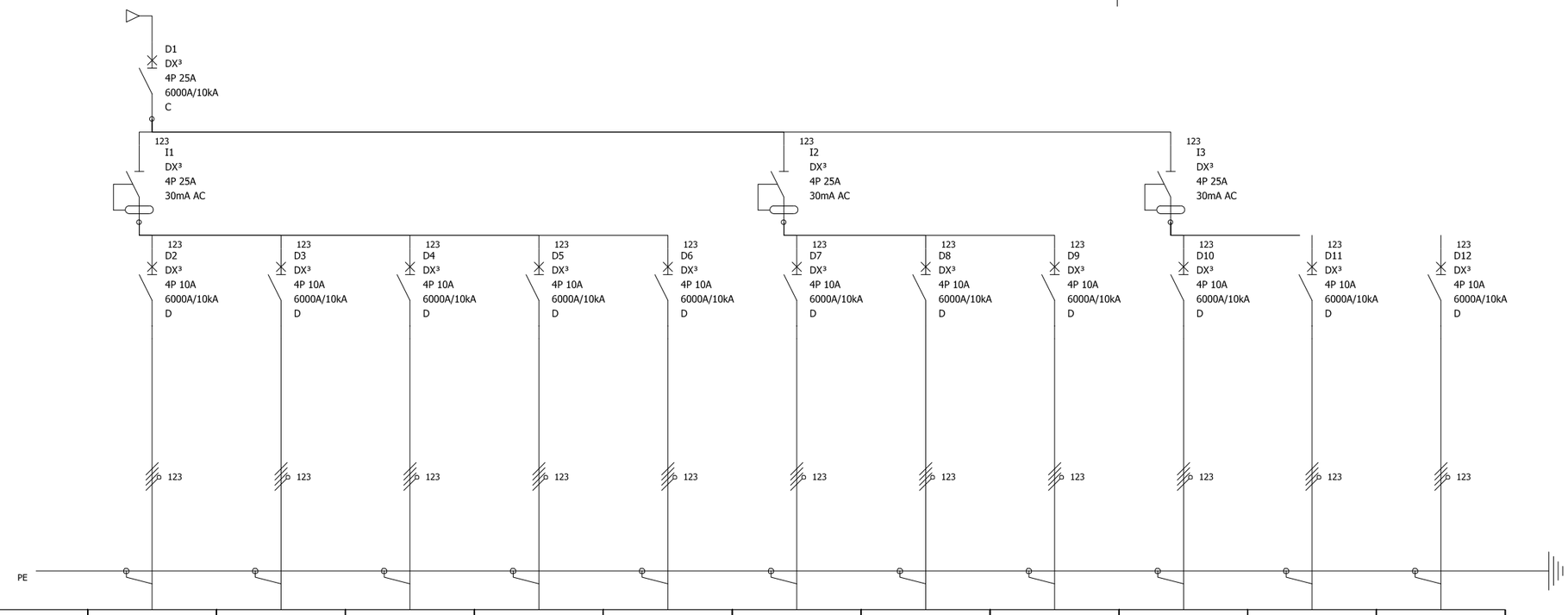
ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: EE-09

02-03-2018

SUBQUADRE MAQUINARIA SUPERIOR





Identificació aparell	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
Marcatge bornes	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M9
Descripció	MOTOR PINTA 1	MOTOR PINTA 2	MOTOR PINTA 3	MOTOR PINTA 4	MOTOR PINTA 5	MOTOR PINTA 6	MOTOR PINTA 7	MOTOR P.A. L	MOTOR P.A R	MOTOR PROSCENI	MOTOR FONS PASSERA
Potencia	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	2000	2000	5000	5000
Longitud de cables	10mts	10mts	10mts	10mts	10mts	10mts	10mts	25mts	35mts	25mts	45mts
Cable - Seccions	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2
Tipus de cable	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
Aïllant	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

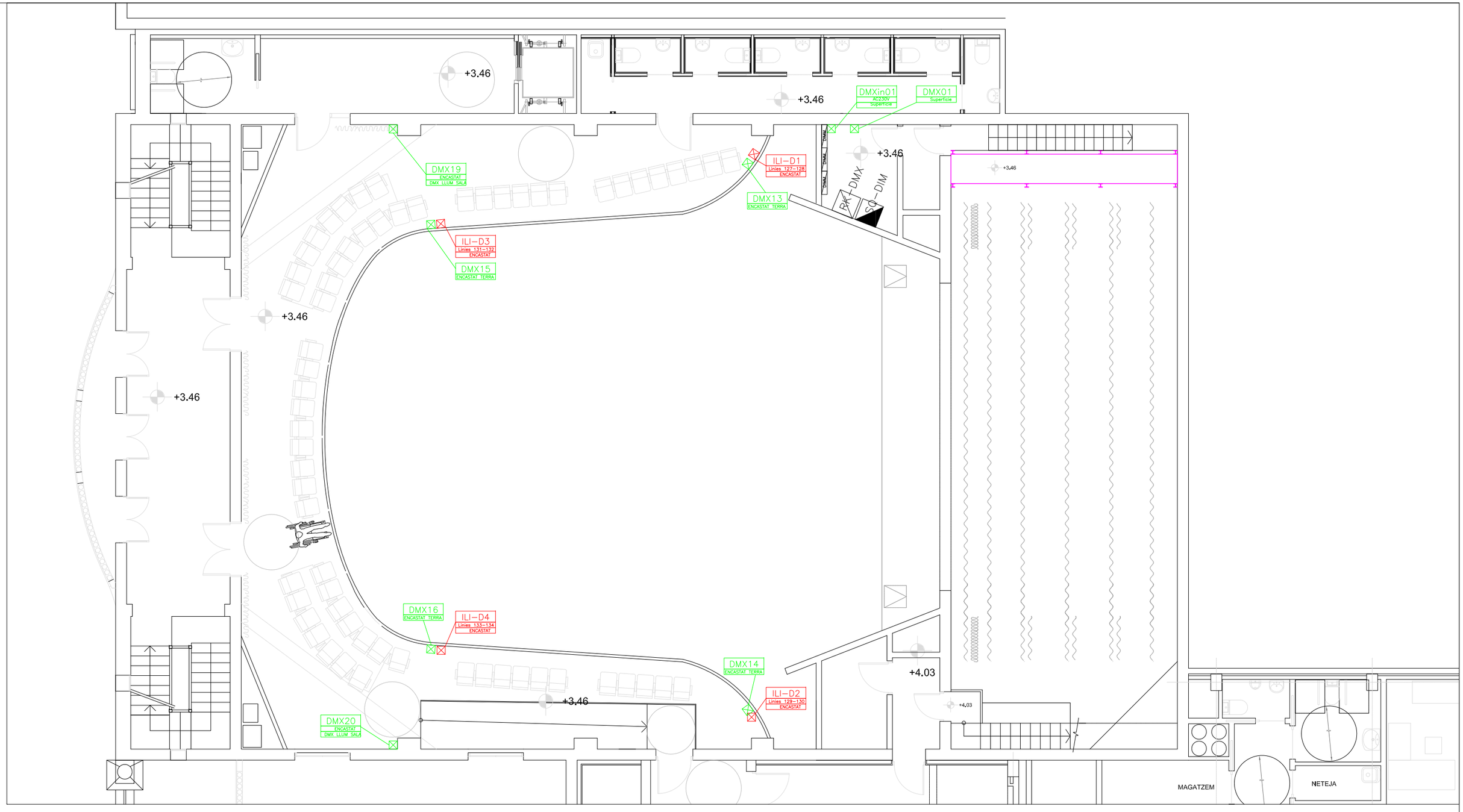
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
ESQUEMES_UNIFILARS_SUBQUADRE_MAQUINARIA_SUPERIOR

ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA
0 E1 E2

Núm:
EE-10
02-03-2018



DIMM ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ

SUBQUADRE ELÈCTRIC

RK RACK AUDIOVISUALS

LLEGENDA BAIX SENYAL IL.LUMINACIÓ

DMXin01 AC230V Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

DMX01 Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

LLEGENDA INFRAESTRUCTURA IL.LUMINACIÓ

ILI-xx Línia xx Superficie — CAIXETÍ IL.LUMINACIÓ AMB DESCRIPCIÓ

ILB-01 Circuits 07/08 — BARRES ELECTRIFICADES (ENDOLLS)

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILI ALBA, ARQUITECTE
SÍLVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

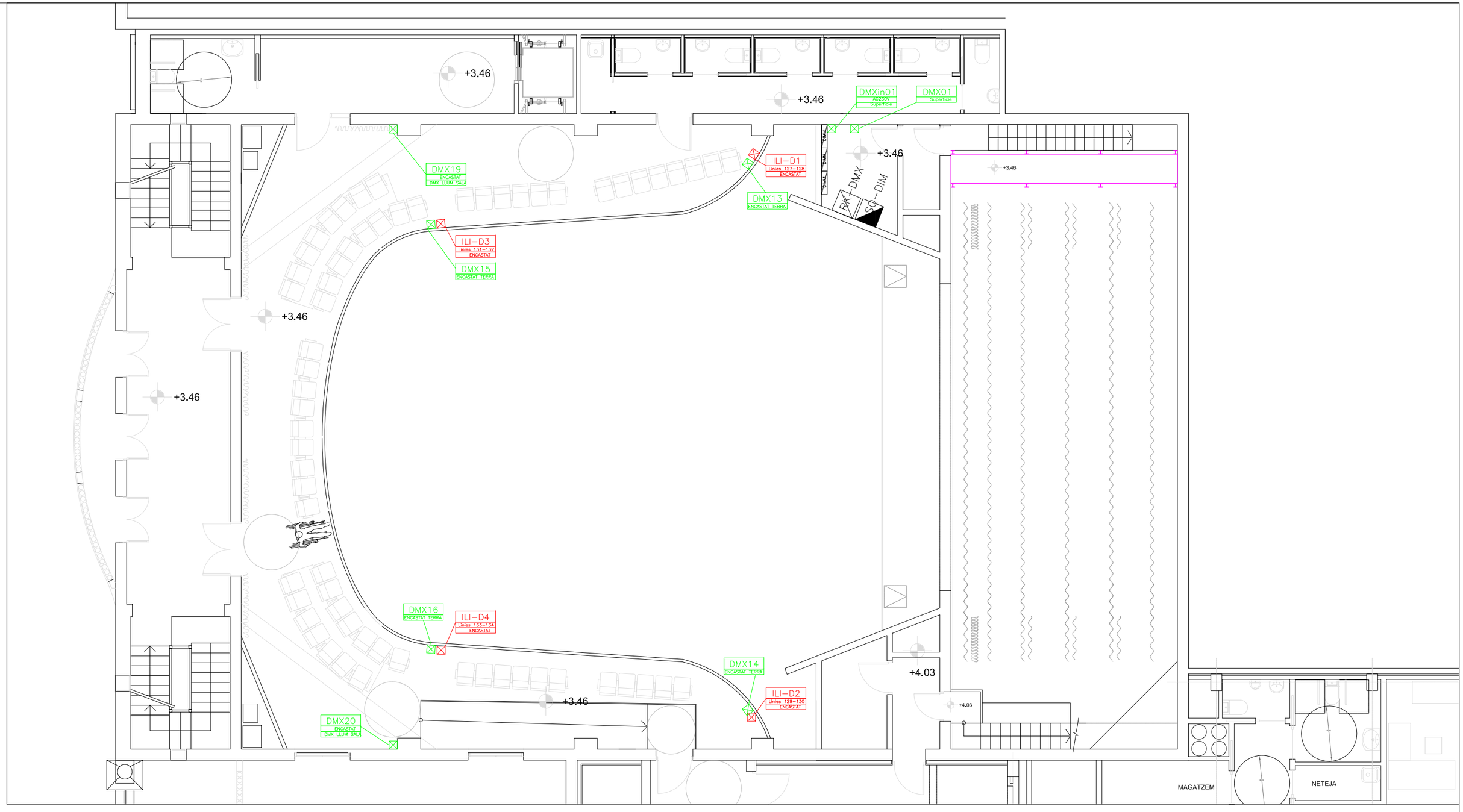
ESCENOTÈCNIA
INSTALACIONS_ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR
PLANTA_BAIXA_ESCENAR

ARXIU: E_ECN_ILI

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: EI-01

02-03-2018



DMX ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ

SUBQUADRE ELÈCTRIC

RK RACK AUDIOVISUALS

LLEGENDA BAIX SENYAL IL.LUMINACIÓ

DMXin01 AC230V Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

DMX01 Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

LLEGENDA INFRAESTRUCTURA IL.LUMINACIÓ

ILI-xx Línia xx Superficie — CAIXETÍ IL.LUMINACIÓ AMB DESCRIPCIÓ

ILB-01 Circuits 07/08 — BARRES ELECTRIFICADES (ENDOLLS)

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILI ALBA, ARQUITECTE
SÍLVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

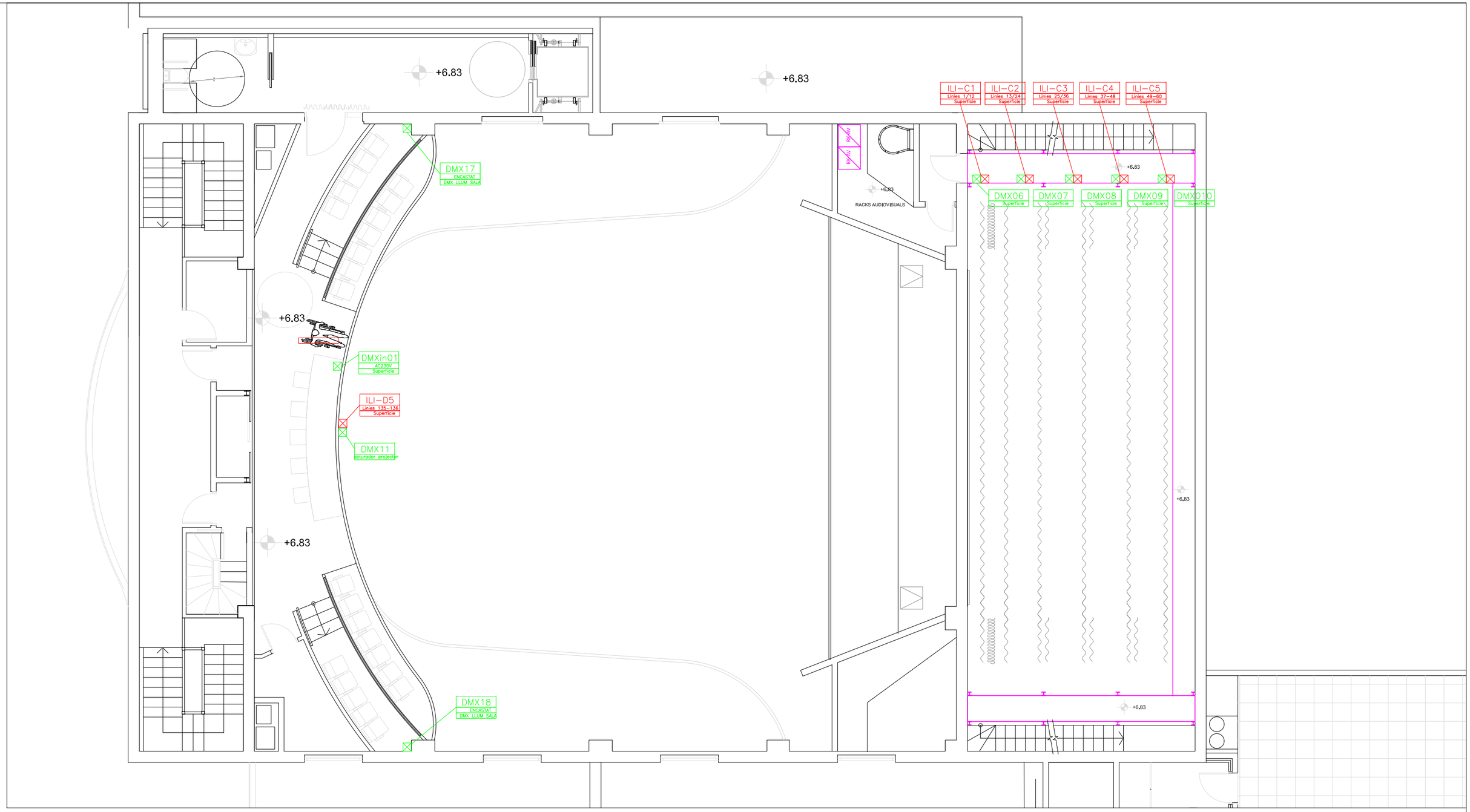
ESCENOTÈCNIA
INSTALACIONS_ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR
PLANTA_PRIMERA

ARXIU: E_ECN_ILI

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: EI-02

02-03-2018



DMX ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ

SUBQUADRE ELÈCTRIC

RK RACK AUDIOVISUALS

LLEGENDA BAIX SENYAL IL.LUMINACIÓ

DMXin01 AC230V Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

DMX01 Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

LLEGENDA INFRAESTRUCTURA IL.LUMINACIÓ

ILI-xx Linies xx Superficie — CAIXETÍ IL.LUMINACIÓ AMB DESCRIPCIÓ

ILB-01 Longitud 0'70M — BARRES ELECTRIFICADES (ENDOLLS)

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILÀ ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

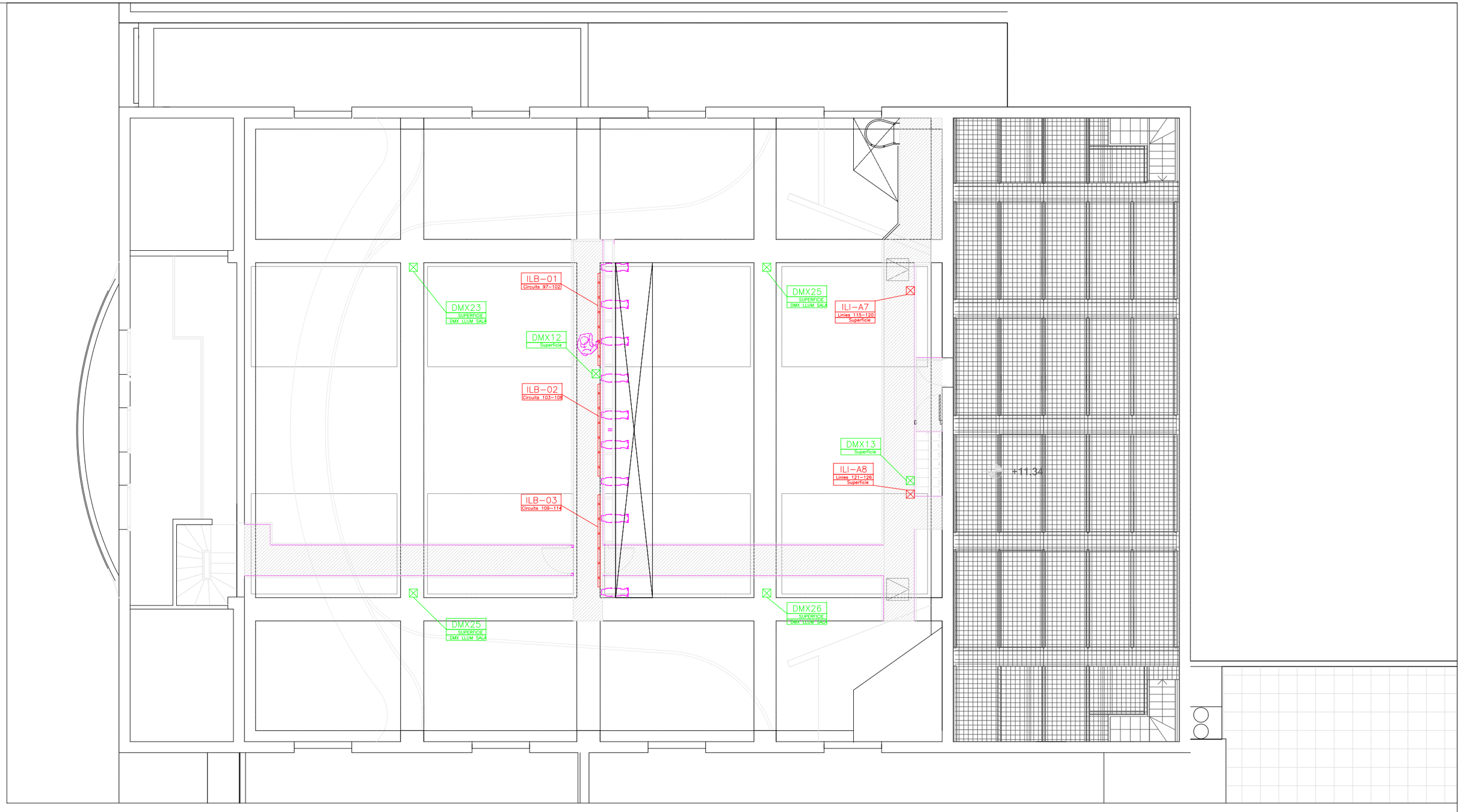
ESCENOTÈCNIA
INSTALACIONS_ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR
PLANTA_SEGONA

ARXIU: E_ECN_ILI

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: EI-03

02-03-2018



ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ

SUBQUADRE ELÈCTRIC

RACK AUDIOVISUALS

LLEGENDA BAIX SENYAL IL.LUMINACIÓ

DMXin01 — AC230V — Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

DMX01 — Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

LLEGENDA INFRAESTRUCTURA IL.LUMINACIÓ

ILI-xx — Linies xx — Superficie — CAIXETÍ IL.LUMINACIÓ AMB DESCRIPCIÓ

ILB-01 — Circuits 01/06 — BARRES ELECTRIFICADES (ENDOLLS)

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILI ALBA, ARQUITECTE — SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE

SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

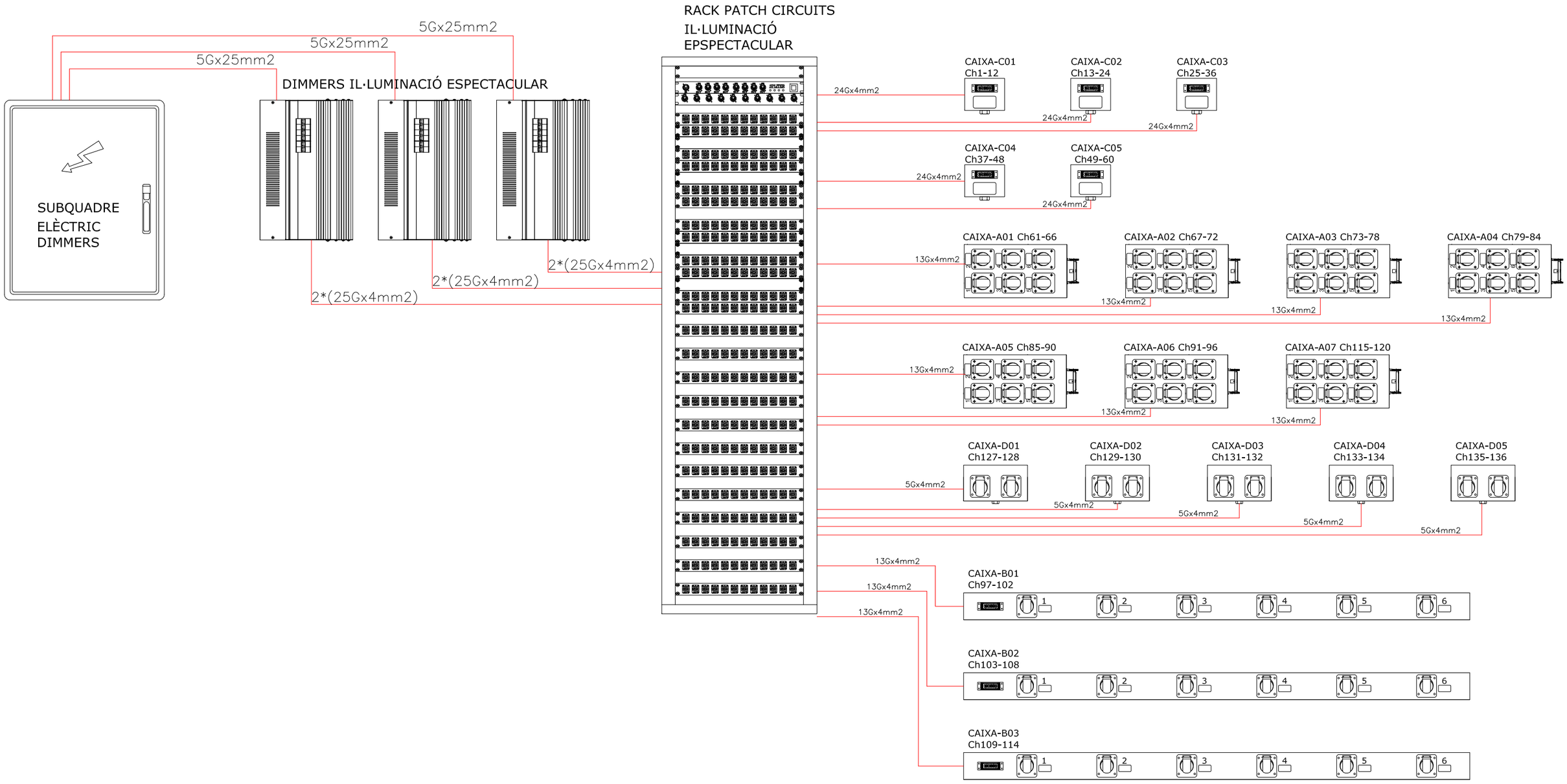
ESCENOTÈCNIA
INSTALACIONS_ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR
PLANTA_SEGONA

ARXIU: E_ECN_ILI

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: EI-04

02-03-2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILÀ ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

ESCENOTÈCNIA
INSTALACIONS_ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR
ESQUEMA_DIMMERS

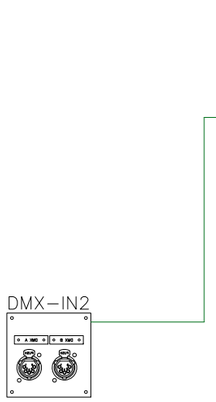
ARXIU: E_ECN_ILI

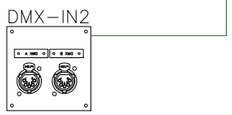
ESCALA: N-E

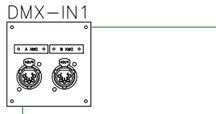
0 E1 E2

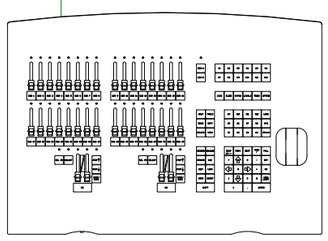
Núm: EI-05

02-03-2018

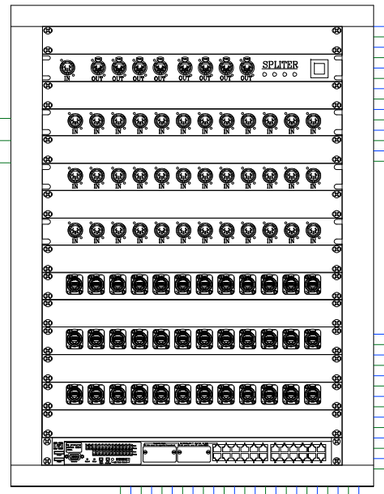








TAUILA DE CONTROL
LLUM ESPECTACULAR




DMX–01
ETH–01

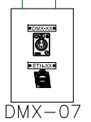

DMX–02
ETH–02


DMX–03
ETH–03


DMX–04
ETH–04


DMX–05
ETH–05


DMX–06
ETH–06


DMX–07
ETH–07


DMX–08
ETH–08

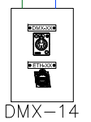

DMX–09
ETH–09


DMX–10
ETH–10


DMX–11
ETH–11


DMX–12
ETH–12


DMX–13
ETH–13


DMX–14
ETH–14


DMX–15
ETH–15

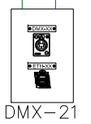

DMX–16
ETH–16


DMX–17
ETH–17
LLUM SALA


DMX–18
ETH–18
LLUM SALA


DMX–19
ETH–19
LLUM SALA


DMX–20
ETH–20
LLUM SALA


DMX–21
ETH–21
LLUM SALA


DMX–22
ETH–22
LLUM SALA


DMX–23
ETH–23
LLUM SALA


DMX–24
ETH–24
LLUM SALA


DMX–25
ETH–25
LLUM SALA


DMX–26
ETH–26
LLUM SALA

CABLE DMX BELDEN BE43906

CABLE DMX/RDM UTP CAT6

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILÀ ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

ESCENOTÈCNIA
INSTALACIONS_ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR
ESQUEMA_DMX

ARXIU: E_ECN_ILI

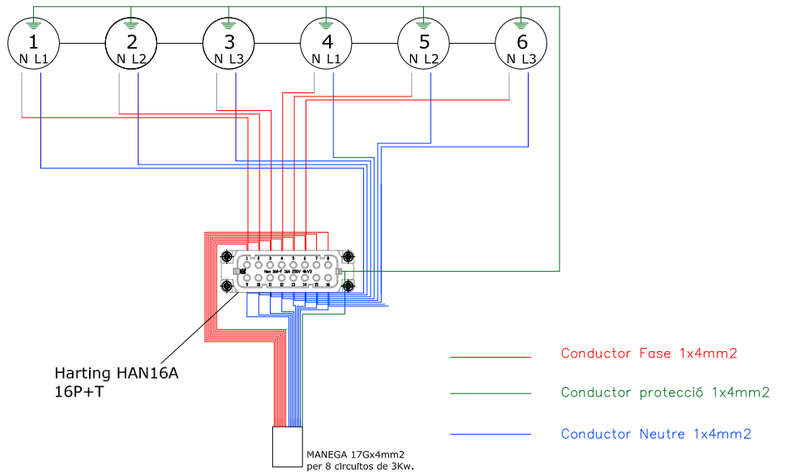
ESCALA: N-E

0 E1 E2

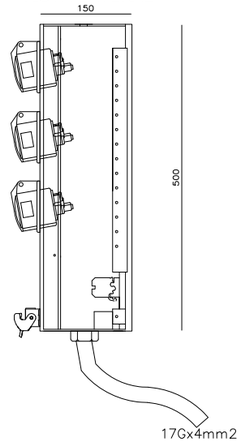
Núm: EI-06

02-03-2018

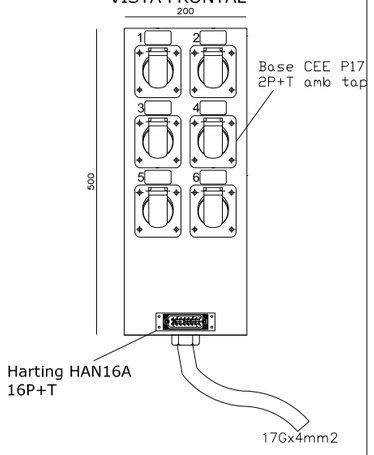
CAIXA TIPUS A 6 circuits de 2,5Kw
dimeritzats o directes.
Conector Harting 16P+T i 8
CEE P17 en paral·lel



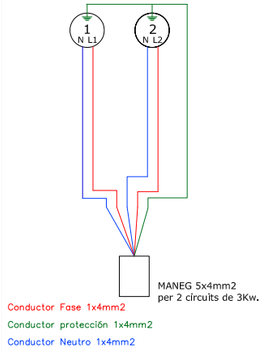
VISTA LATERAL



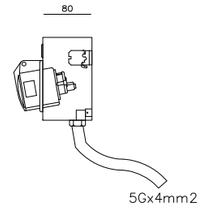
VISTA FRONTAL



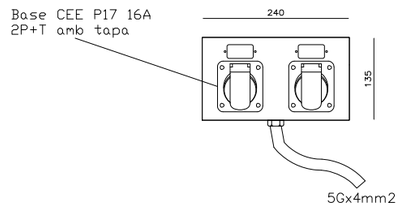
CAIXA TIPUS D 2 circuits de 2,5Kw dimeritzats



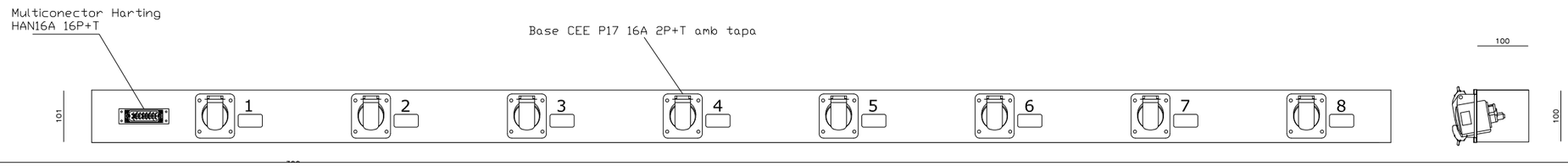
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

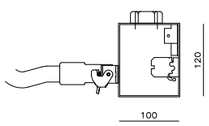


CAIXA TIPUS B 6 circuits de 2,5Kw
dimeritzats o directes.
Conector Harting 16P+T i 8
CEE P17 en paral·lel
MECANITZAT EN BARRA ALUMINI DE 2mts

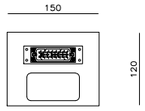


CAIXA TIPUS C
12 circuits de 10A.
Conector Harting 24P+T

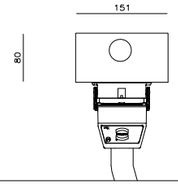
VISTA LATERAL



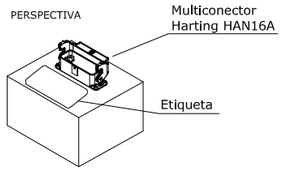
VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR

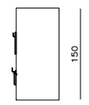


PERSPECTIVA

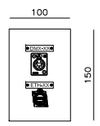


CAIXA DMX- ETHERNET
1Conector NC5FP-1
1 Conector Neutrik Ethercon NE8FBH

VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

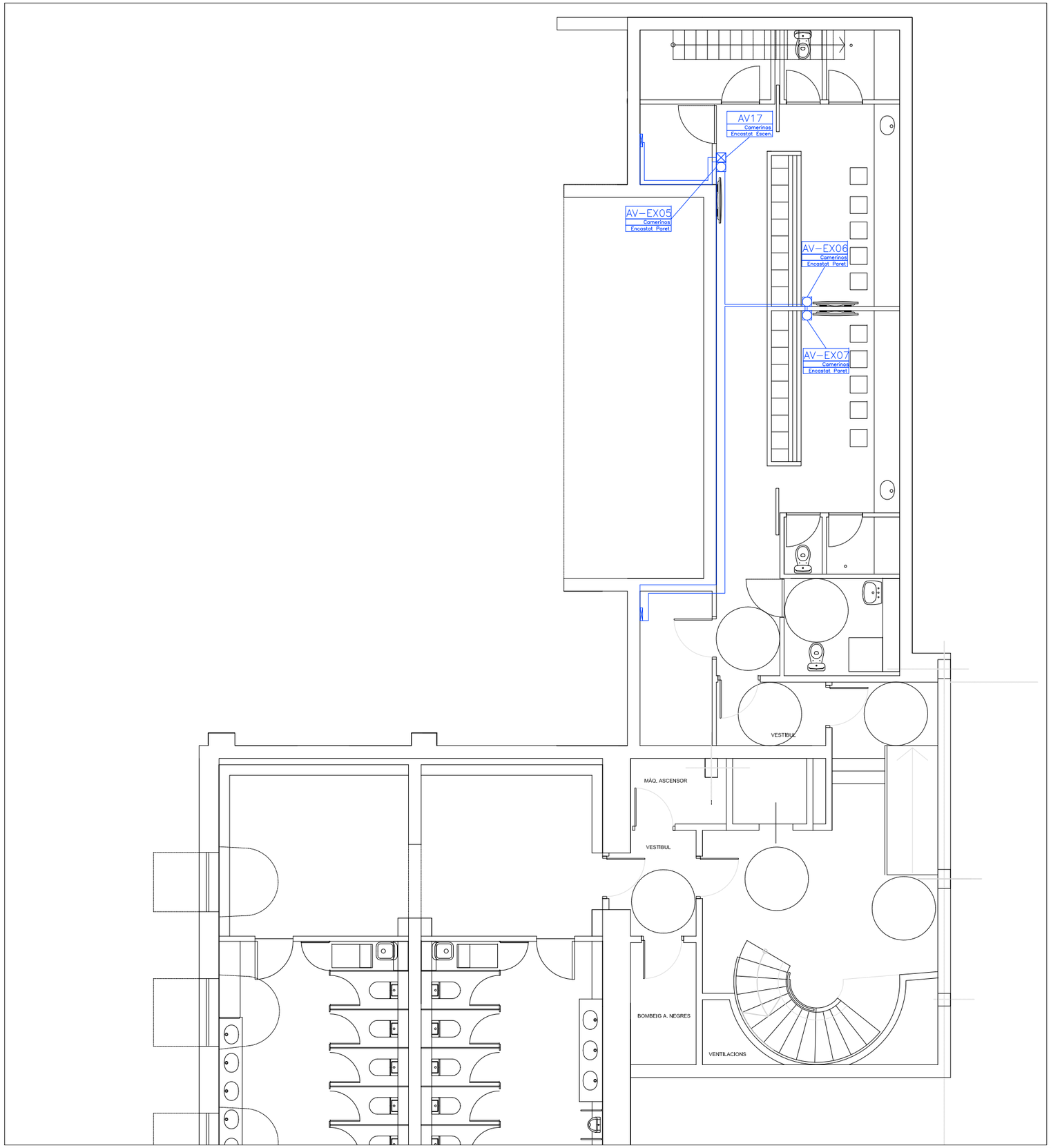
JOSEP MILI ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
INSTALACIONS_ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR
CAIXES_ILUMINACIO_ESPECTACULAR

ARXIU: E_ECN_ILI

ESCALA:
ESCALA
0 E1 E2

Núm:
EI-07
02-03-2018



RKAV
Rack Audiovisuals
Dim:199,6x60x60

RACK AUDIOVISUALS
AMB DESCRIPCIÓ

AV-ES02
Corbata
Encastat Escen.

CAIXETÍ AUDIOVISUAL
AMB DESCRIPCIÓ

AV-EX01
Corbata
Encastat Escen.

MUNTANT AUDIOVISUALS.

Extron DTP R HWP 4K 231D
AMB DESCRIPCIÓ

LK Caixetí Multiconnector LK

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
PLANTA_SOTERRANI

ARXIU: E_ECN_AVI

ESCALA: 1/100

0 E1 E2

Núm: EA-01

02-03-2018

AV-EX01
Vestíbul
Encastat Paret

AV-EX02
Vestíbul
Encastat Escen.

AV-EX03
Entrada
Encastat Paret

AV-EX04
Taquilla
Encastat Paret

AV16
Sala - FOH
Superfície paret

AV19
Corbata
Encastat Escen.

AV-EX09
Vestíbul
Encastat Escen.

AV-EX10
Escenari
Encastat Paret

AV01
Escenari
Superfície paret

AV02
Escenari
Superfície paret

AV03
Escenari
Superfície paret

AV04
Escenari
Superfície paret

RKAV
Rack Audiovisuals
Dim:199,6x60x60

RACK AUDIOVISUALS
AMB DESCRIPCIÓ

AV-ES02
Corbata
Encastat Escen.

CAIXETÍ AUDIOVISUAL
AMB DESCRIPCIÓ

AV-EX01
Corbata
Encastat Escen.

MUNTANT AUDIOVISUALS.

Extron DTP R HWP 4K 231D
AMB DESCRIPCIÓ

LK Caixetí Multiconnector LK

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

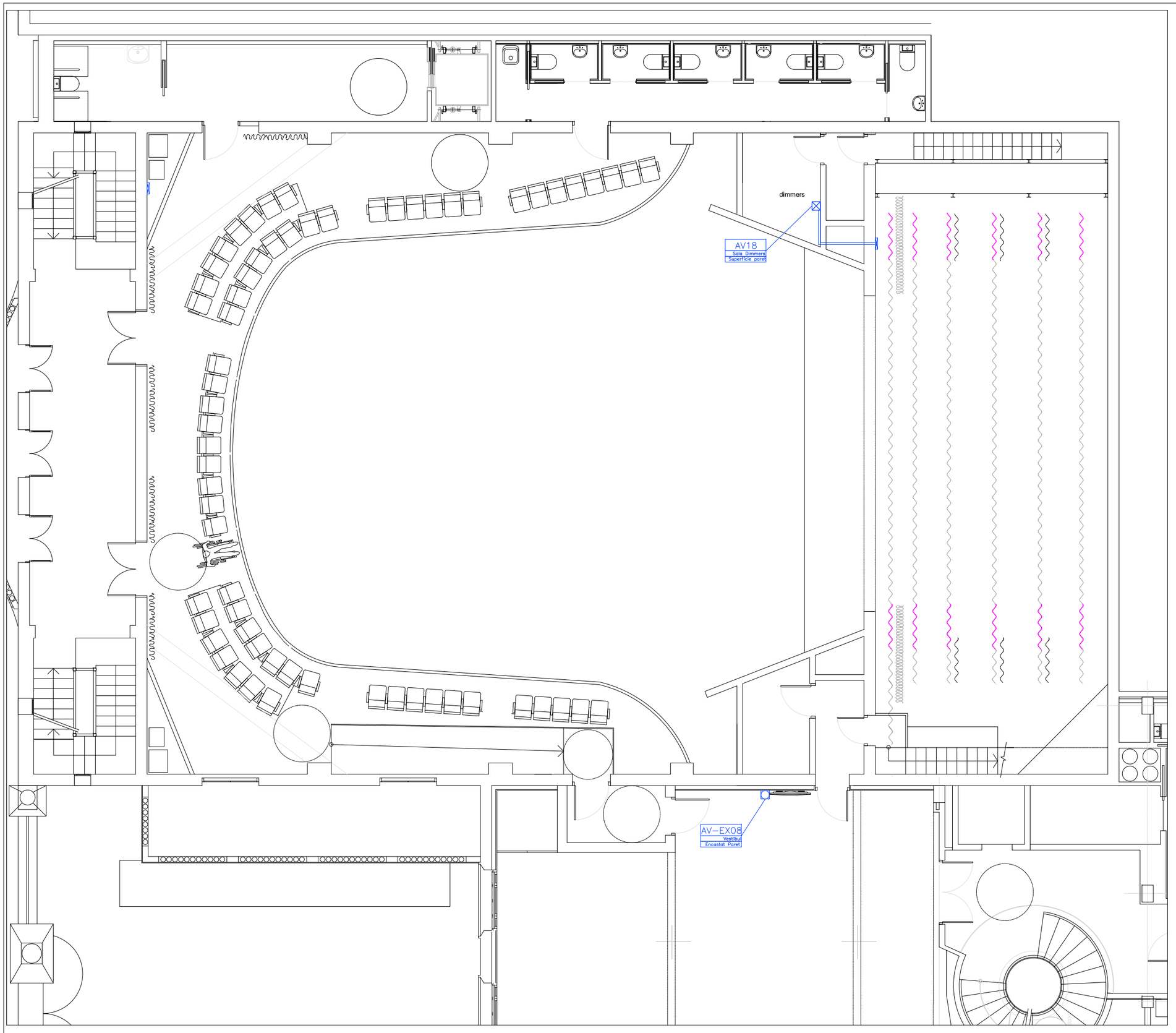
PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
PLANTA_BAIXA

ARXIU: E_ECN_AVI

ESCALA: 1/100
0 E1 E2

Núm: EA-02

02-03-2018



RKAV
Rack_Audiovisuals
Dim:199,6x60x60

RACK AUDIOVISUALS
AMB DESCRIPCIÓ

AV-ES02
Corbata
Encastat_Escen

CAIXETÍ AUDIOVISUAL
AMB DESCRIPCIÓ

AV-EX01
Corbata
Encastat_Escen

MUNTANT AUDIOVISUALS.

Extron DTP R HWP 4K 231D
AMB DESCRIPCIÓ

LK Caixetí Multiconnector LK

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

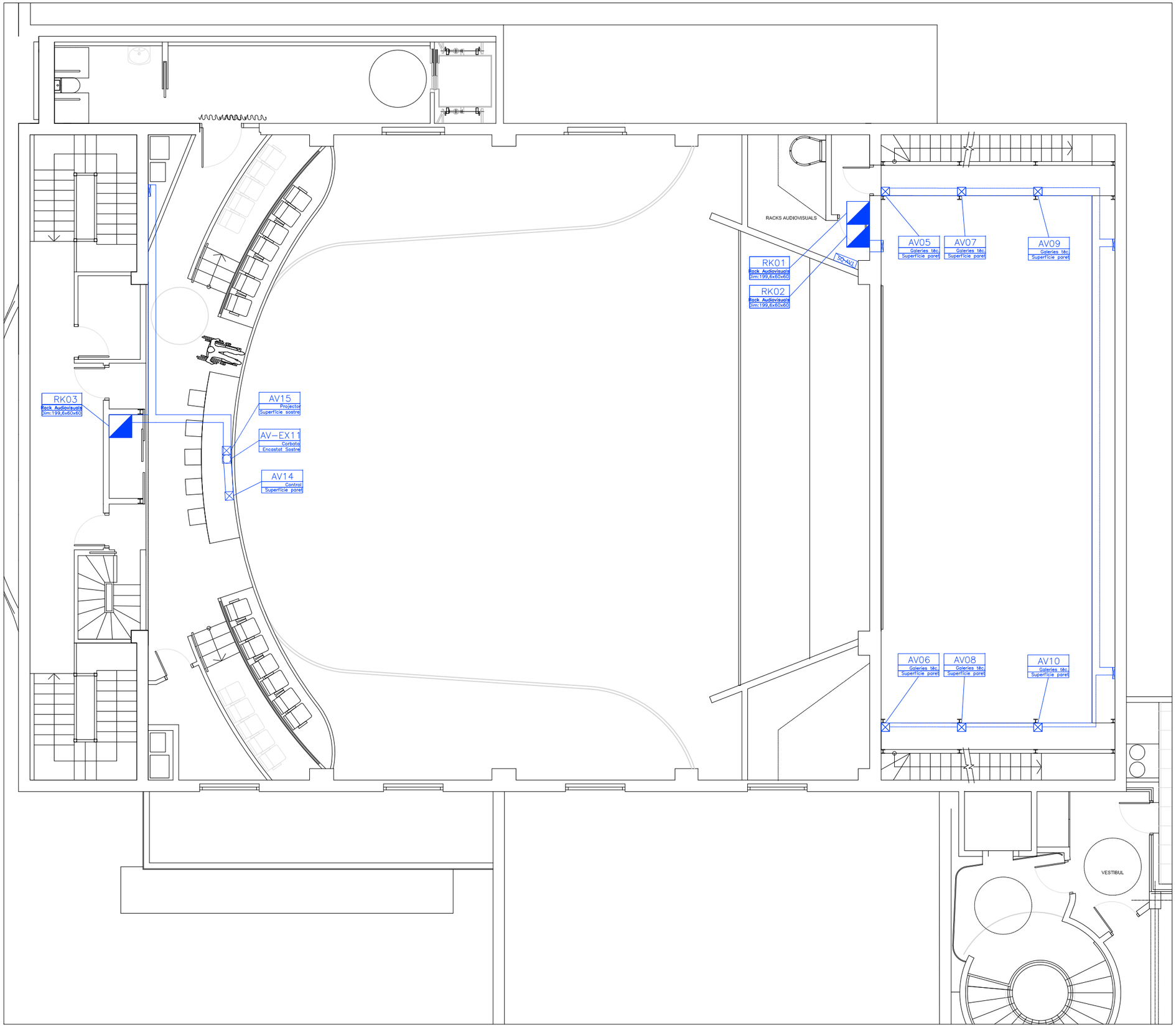
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
PLANTA_PRIMERA

ARXIU: E_ECN_AVI

ESCALA: 1/100
0 E1 E2

Núm: EA-03
02-03-2018



RKAV
Rack Audiovisuals
Dim:199,6x60x60
RACK AUDIOVISUALS AMB DESCRIPCIÓ

AV-ES02
Corbata
Encastat Escen.
CAIXETÍ AUDIOVISUAL AMB DESCRIPCIÓ

AV-EX01
Corbata
Encastat Escen.
MUNTANT AUDIOVISUALS.

Extron DTP R HWP 4K 231D AMB DESCRIPCIÓ

LK Caixetí Multiconnector LK

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

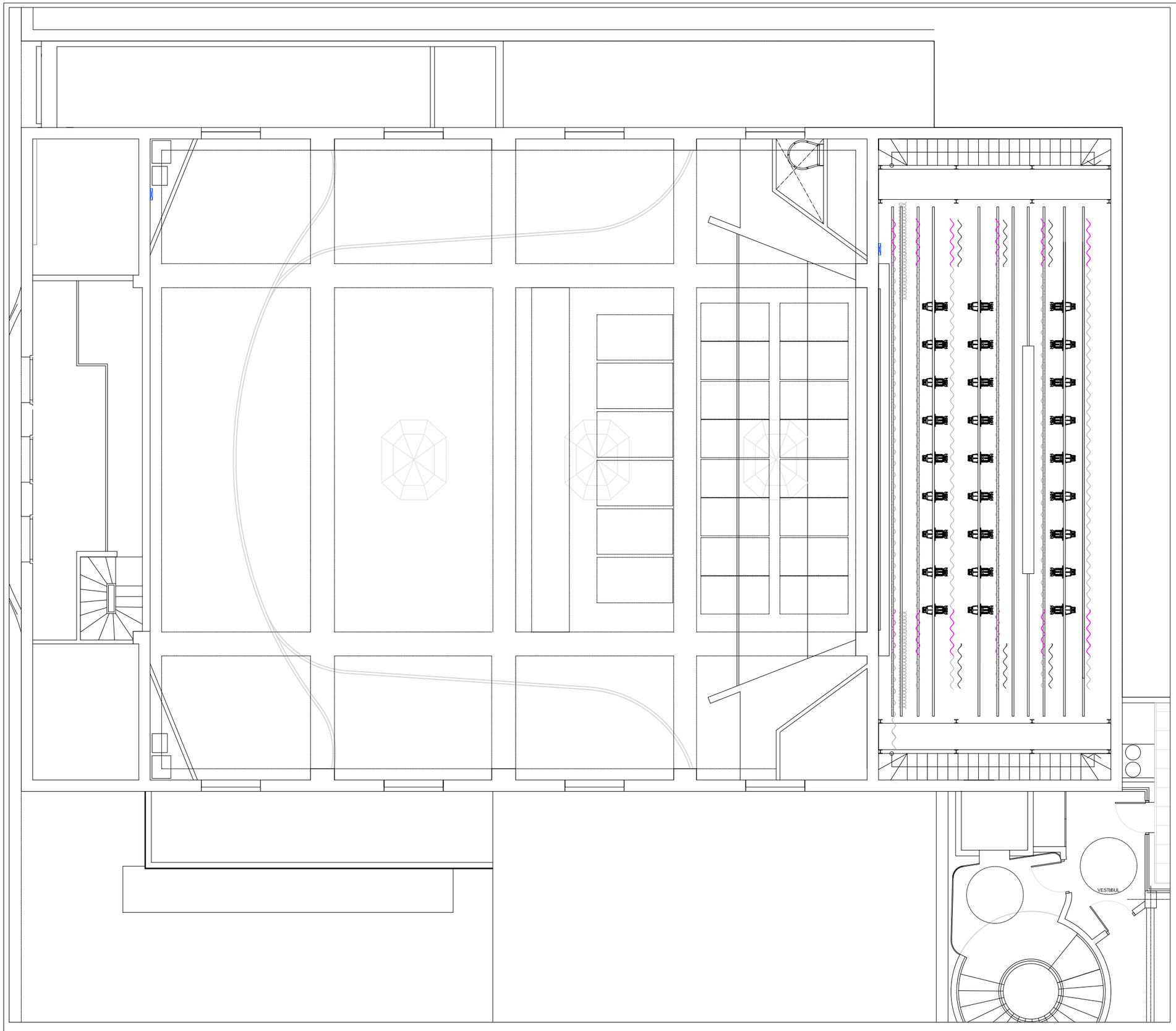
TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
PLANTA_SEGONA

ARXIU: E_ECN_AVI
ESCALA: 1/100
0 E1 E2

Núm: EA-04
02-03-2018



RKAV
Rack Audiovisuals
Xm:199,6x60x60

RACK AUDIOVISUALS
AMB DESCRIPCIÓ

AV-ES02
Corbata
Encastat Escen.

CAIXETÍ AUDIOVISUAL
AMB DESCRIPCIÓ

AV-EX01
Corbata
Encastat Escen.

MUNTANT AUDIOVISUALS.

Extron DTP R HWP 4K 231D
AMB DESCRIPCIÓ

LK Caixetí Multiconnector LK

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
PLANTA_TERCERA

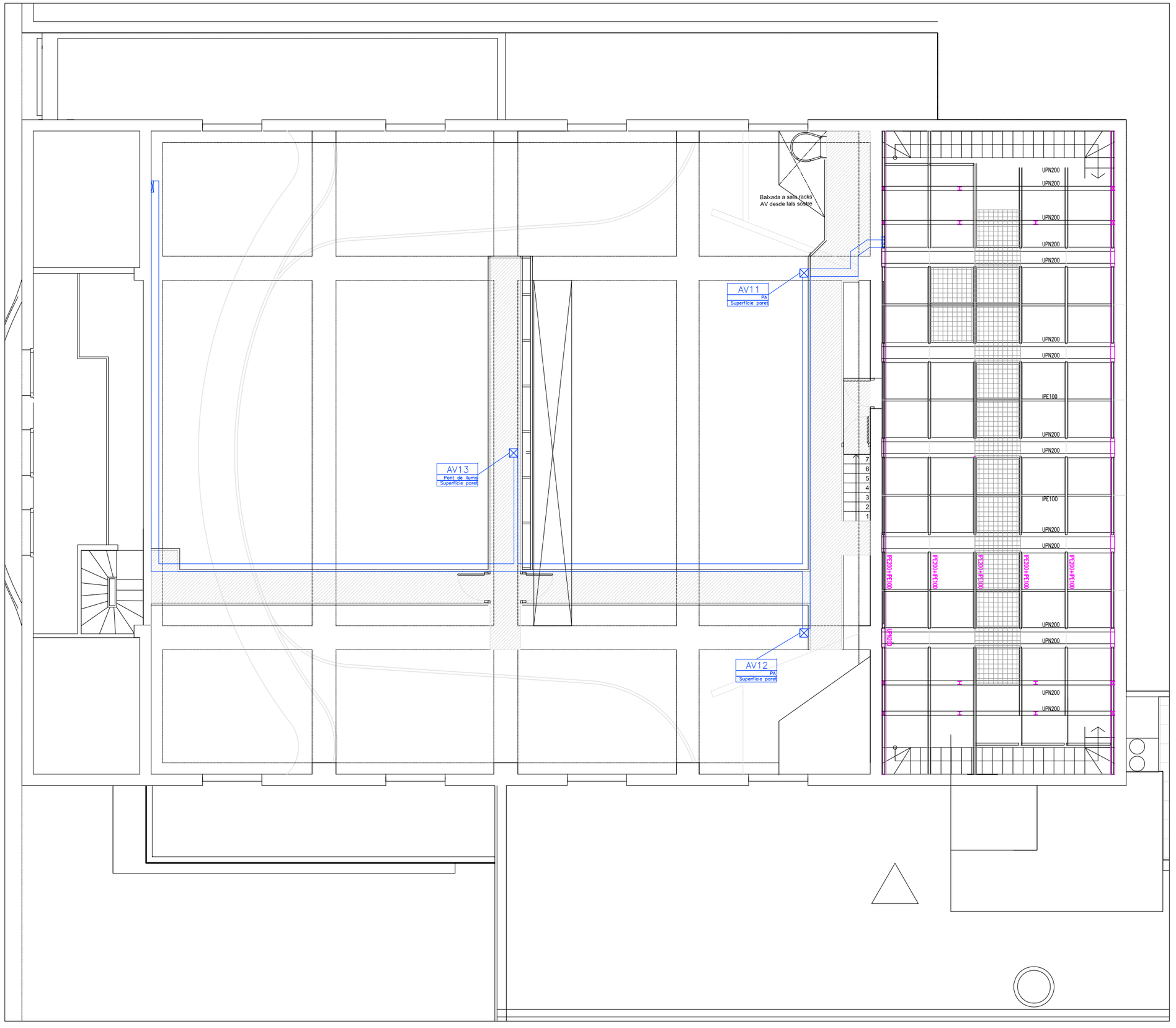
ARXIU: E_ECN_AVI

ESCALA: 1/100

0 E1 E2

Núm: EA-05

02-03-2018



RKAV
Rack Audiovisuals
Dim:199,6x60x60

RACK AUDIOVISUALS
AMB DESCRIPCIÓ

AV-ES02
Corbata
Encastat Escen.

CAIXETÍ AUDIOVISUAL
AMB DESCRIPCIÓ

AV-EX01
Corbata
Encastat Escen.

MUNTANT AUDIOVISUALS.

Extron DTP R HWP 4K 231D
AMB DESCRIPCIÓ

LK Caixetí Multiconnector LK

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SÍLVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

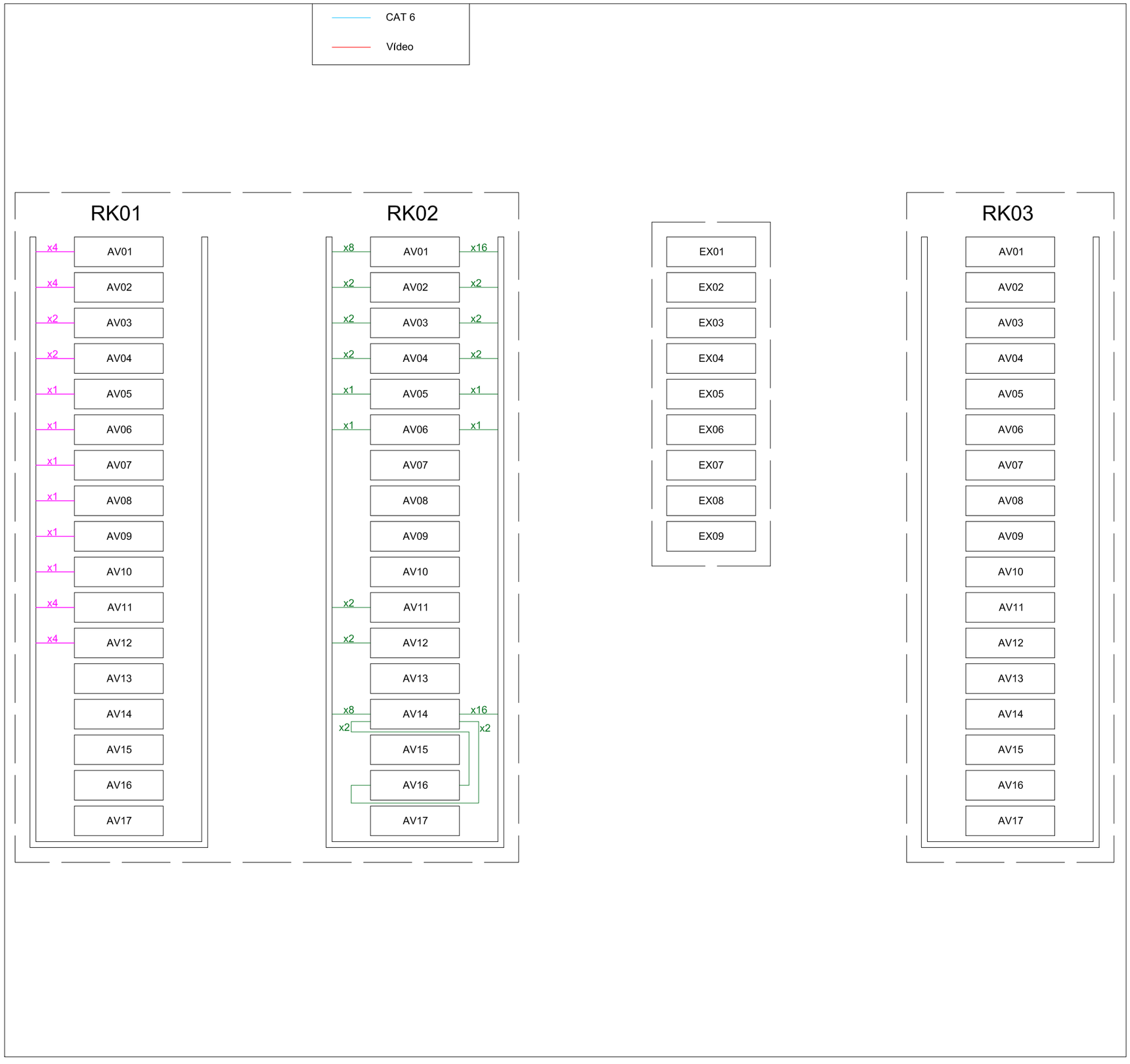
PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
PLANTA_PINTA

ARXIU: E_ECN_AVI

ESCALA: 1/100
0 E1 E2

Núm: EA-06

02-03-2018



Llegenda

- Senyal àudio
- Potència àudio
- CAT 6
- Vídeo

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

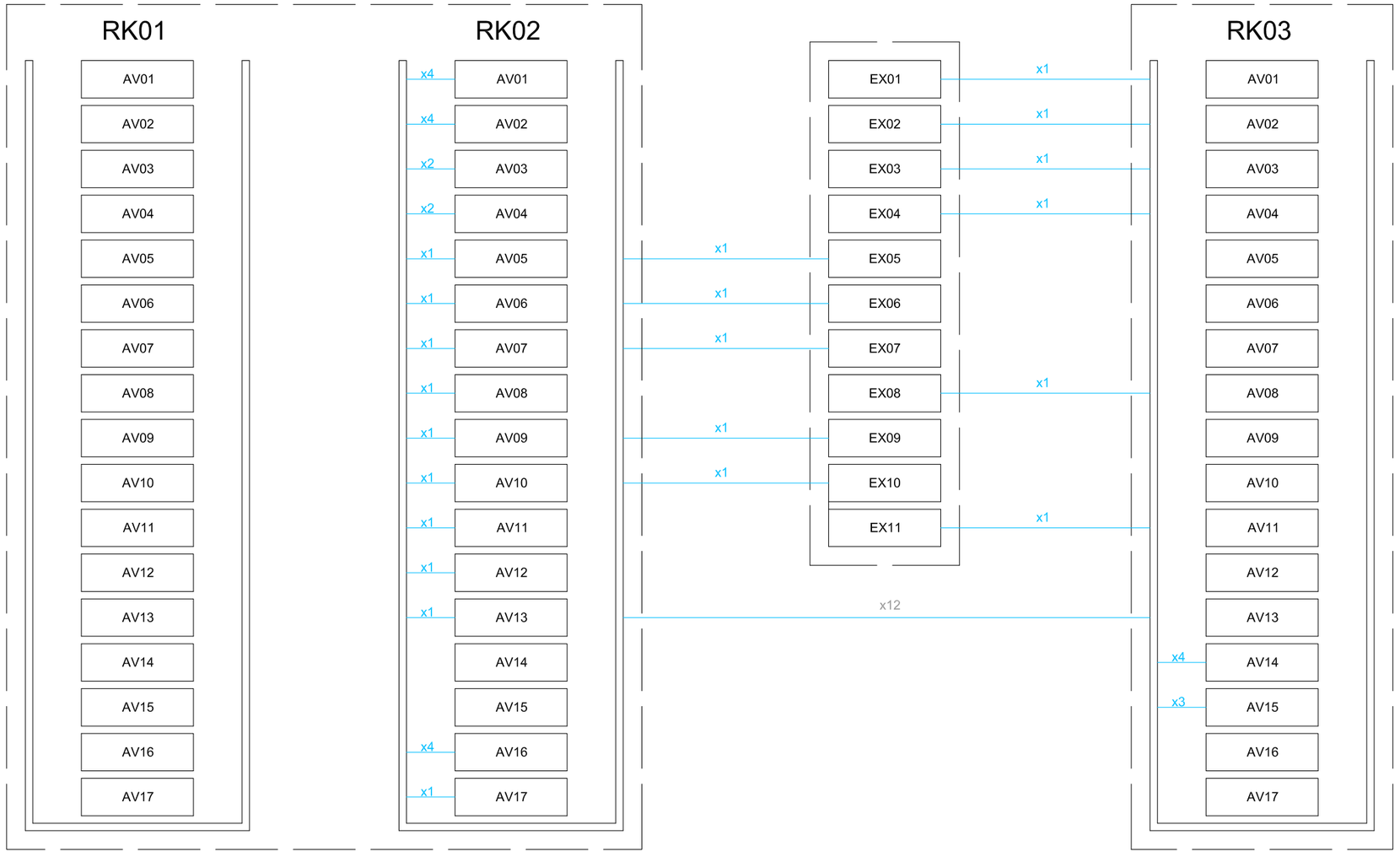
PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
ESQUEMA_CONNEXIONS_ÀUDIO

ARXIU: E_ECN_AVI

ESCALA: 1/100

Núm: EA-07

02-03-2018



Llegenda

- Senyal àudio
- Potència àudio
- CAT 6
- Vídeo

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

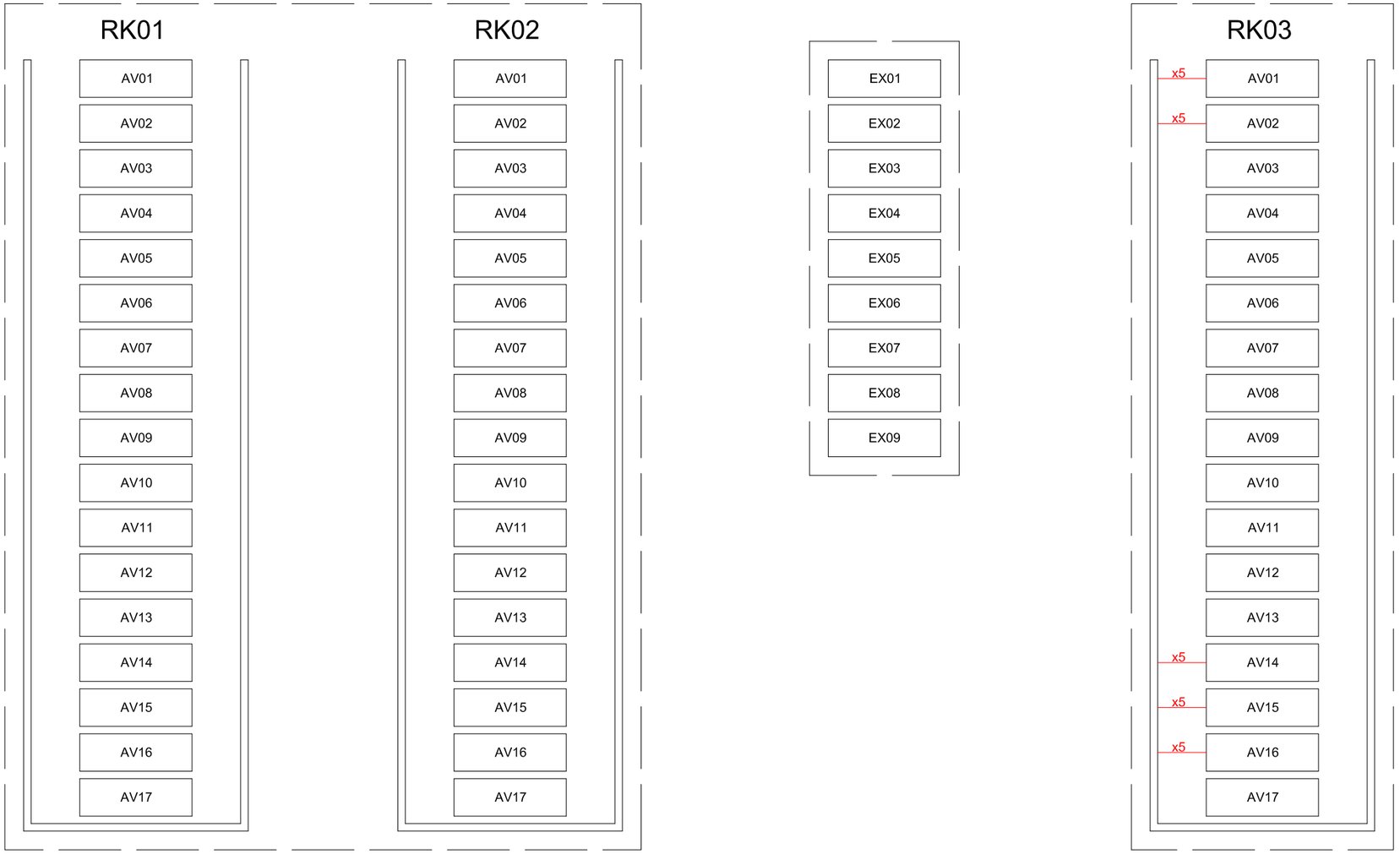
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

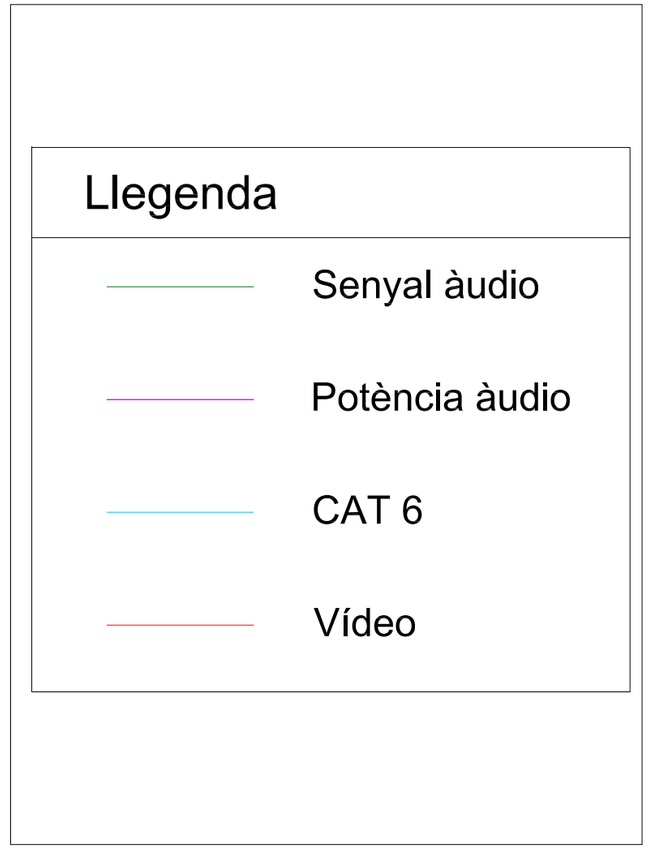
PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
ESQUEMA_CONNEXIONS_XARXA

ARXIU: E_ECN_AVI

ESCALA: 1/100
0 E1 E2

Núm: EA-08
02-03-2018





AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
ESQUEMA_CONNEXIONS_VÍDEO

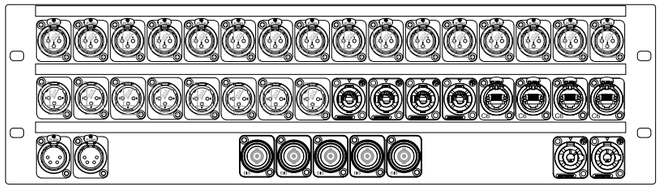
ARXIU: E_ECN_AVI

ESCALA: 1/100

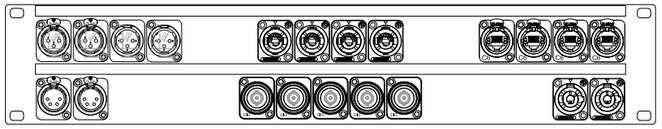
0 E1 E2

Núm: EA-09

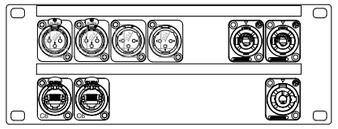
02-03-2018



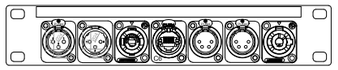
AV01



AV02



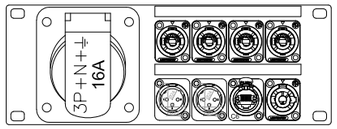
AV03/AV04



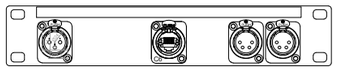
AV05/AV06



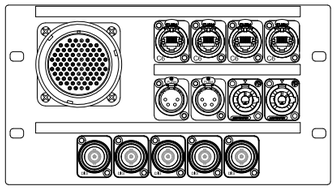
AV07/AV08
AV09/AV10



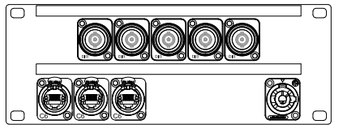
AV11/AV12



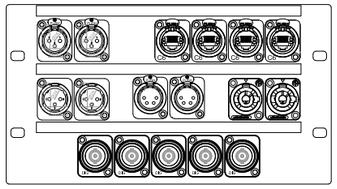
AV13



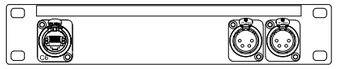
AV14



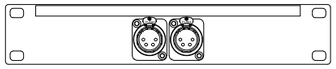
AV15



AV16



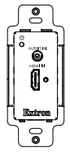
AV17



AV18/AV19



EX01-10



EX11

CONNECTORS DE LES CAIXES AUDIOVISUALS



CONNECTOR XLR3 MASCLE D'ÀUDIO



CONNECTOR XLR3 FEMELLA D'ÀUDIO



CONNECTOR XLR4 FEMELLA D'INTERCOMUNICACIÓ



CONNECTOR BNC PER A VÍDEO



CONNECTOR ETHERCON/RJ45 (CAT6) PER A
XARXA DE CABLE ESTRUCTURAT MULTIFUNCIÓ



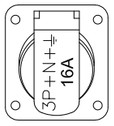
CONNECTOR SPEAKON DE 4 CONTACTES PER A SENYALS
D'ÀUDIO DE POTENCIA PROVINENTS D'AMPLIFICADORS



CONNECTOR POWERCON D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA



CONNECTOR D'ÀUDIO LK85 FEMELLA



Base CEE P17 16A 3P+N+T amb tapa
400V.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
CAIXES_CONNEXIONS

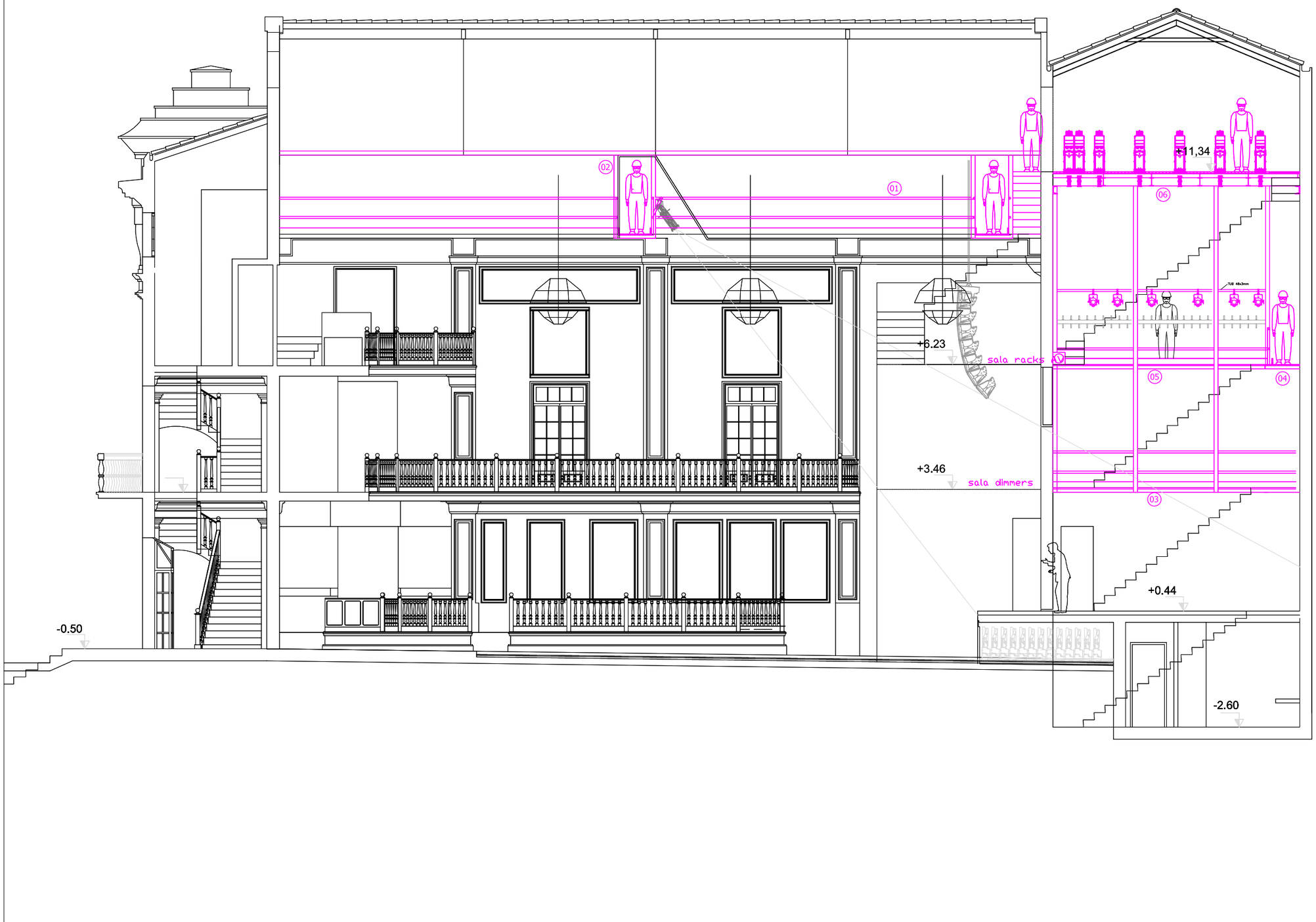
ARXIU: E_ECN_AVI

ESCALA: 1/100

0 E1 E2

Núm: EA-10

02-03-2018



01 PASSERA CIRCULACIÓ FALS SOSTRE SALA
02 PONT IL·LUMINACIÓ FRONTAL SALA
03 PASSERA CIRCULACIÓ LATERAL ESCENARI
04 PASSERA CIRCULACIÓ FONS ESCENARI
05 GALERIA MAQUINARIA ESCENARI
06 PINTA

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DEL CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

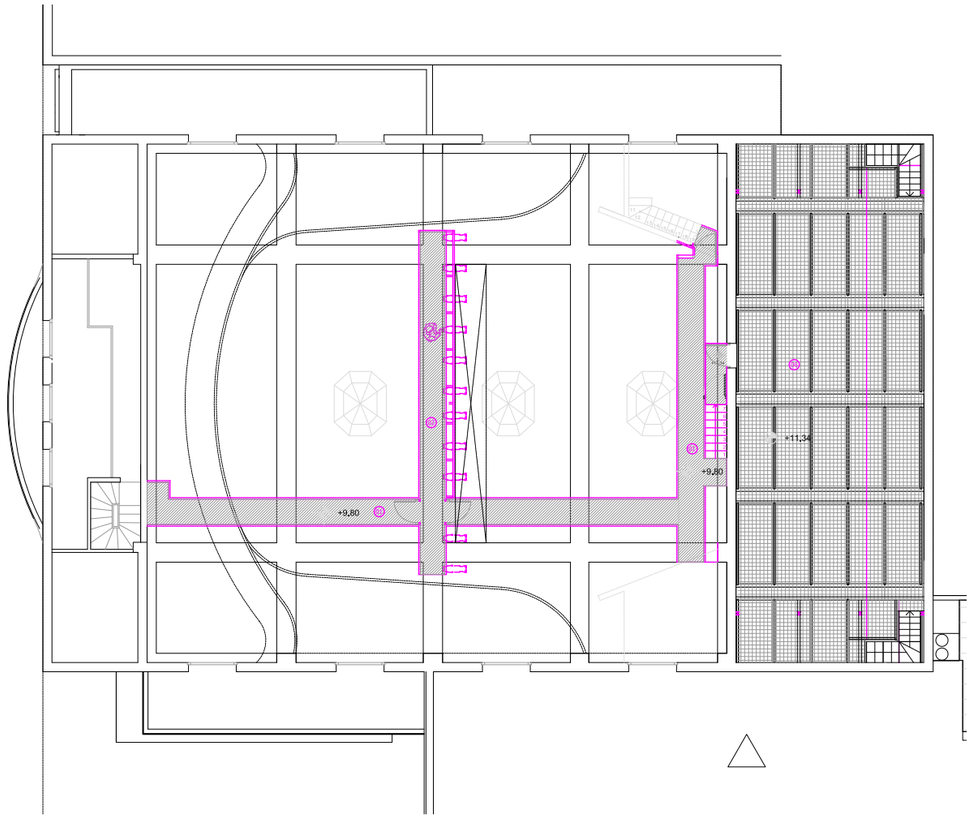
PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ESTRUCTURES_SUPORT
SECCIÓ_LONGITUDINAL_GENERAL

ARXIU: E_ECN_EST

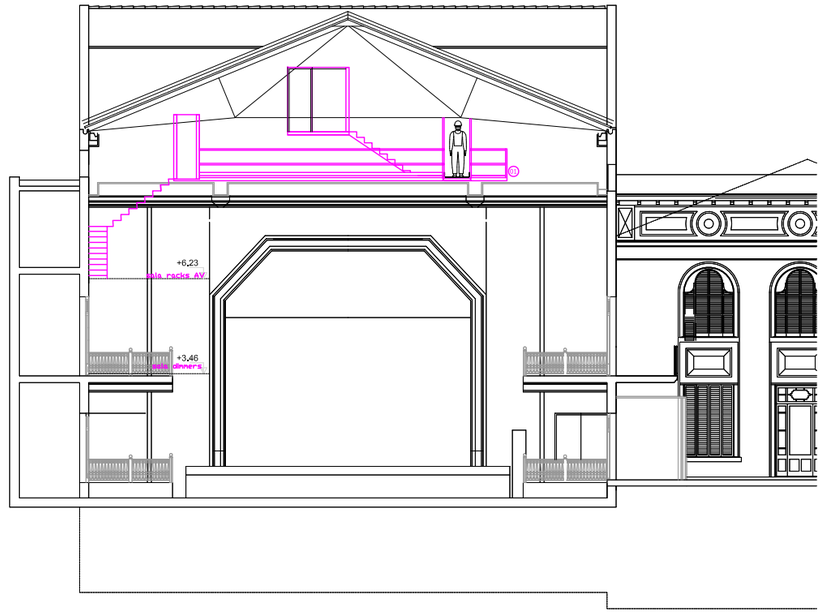
ESCALA: 1/100
0 E1 E2

Núm: ES-01

02-03-2018

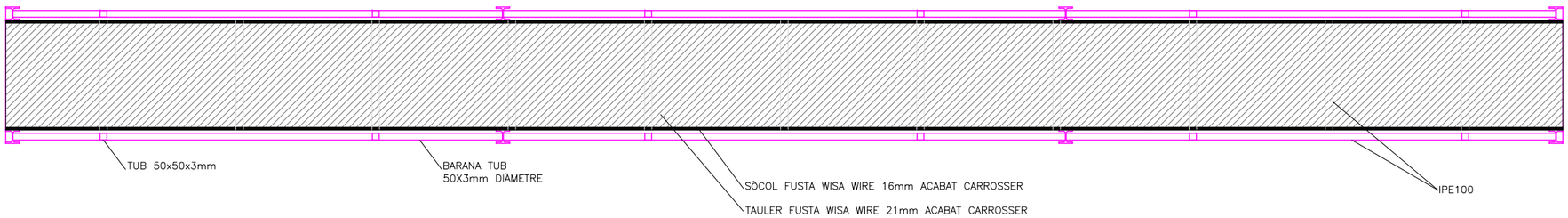


PLANTA 4 PASSERES SOSTRE SALA 1:200

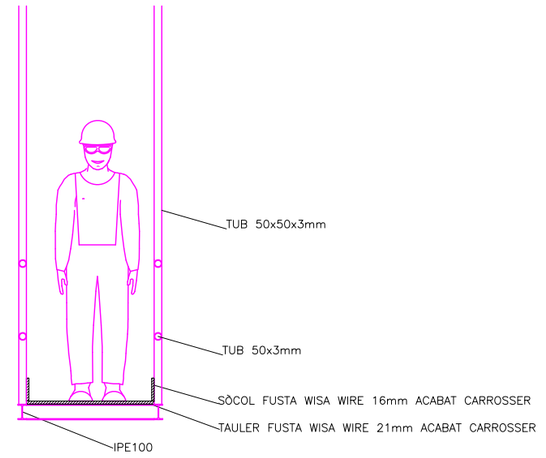


SECCIÓ TRANSVERSAL PASSERES SOSTRE SALA

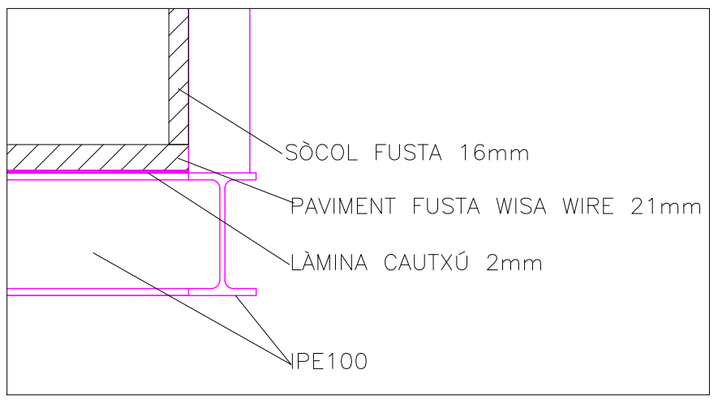
01 PASSERA CIRCULACIÓ FALS SOSTRE SALA
02 PONT IL·LUMINACIÓ FRONTAL SALA
03 PASSERA CIRCULACIÓ LATERAL ESCENARI
04 PASSERA CIRCULACIÓ FONS ESCENARI
05 GALERIA MAQUINARIA ESCENARI
06 PINTA



PLANTA PASSERA SOSTRE SALA 1:25



ALÇAT PASSERA SOSTRE SALA 1:25



DETALL PAVIMENTS

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DEL CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

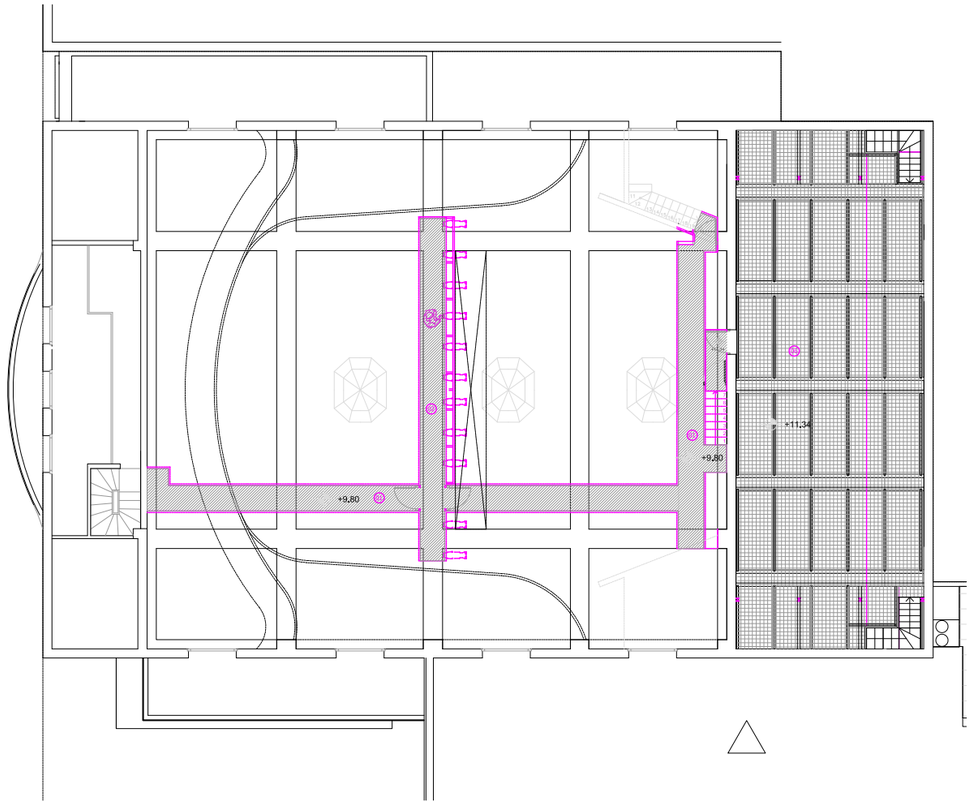
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ESTRUCTURES_SUPORT
PASSERA_CIRCULACIO_FALS_SOSTRE

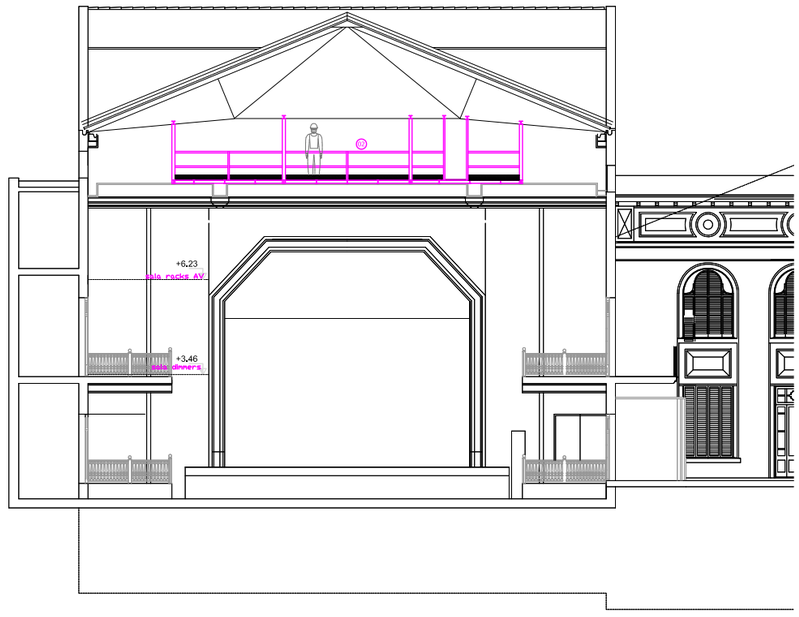
ARXIU: E_ECN_EST

ESCALA: 1/100
0 E1 E2

Núm: ES-02
02-03-2018

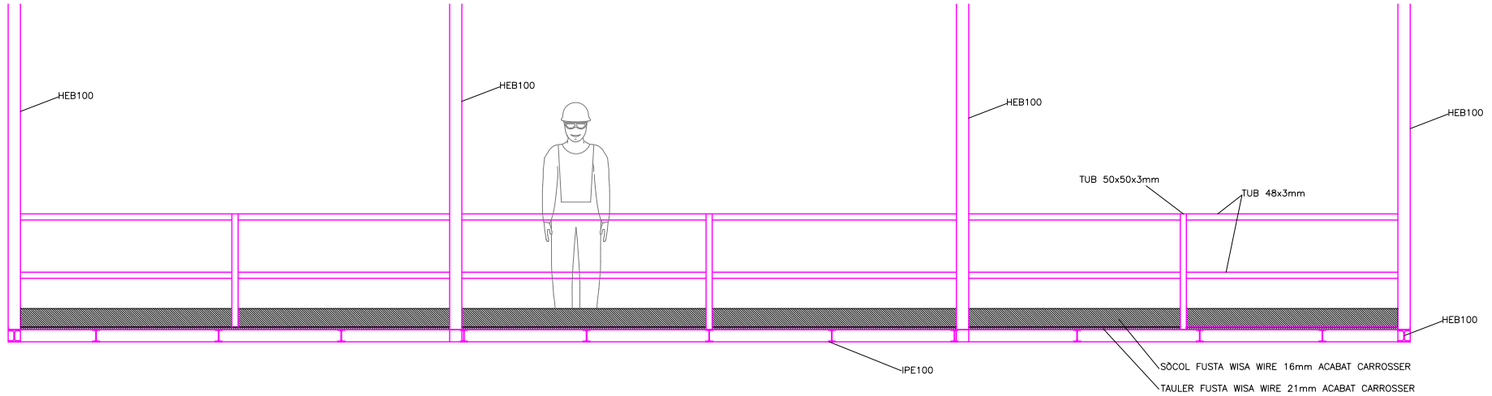


PLANTA 4 PASSERES SOSTRE SALA 1:200

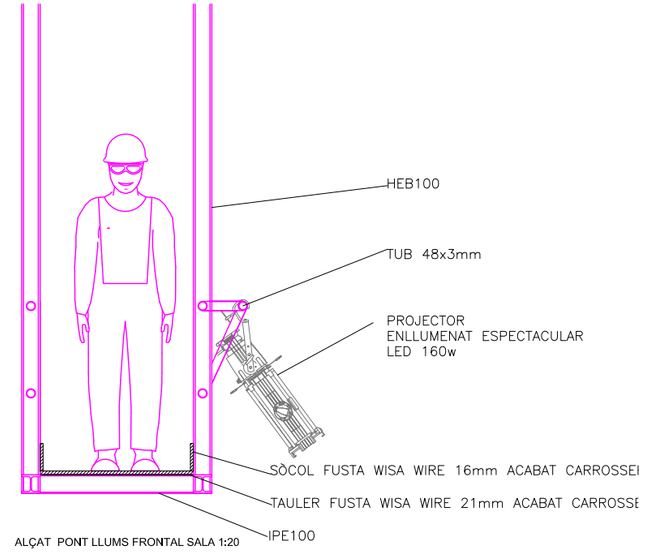


SECCIÓ TRANSVERSAL PASSERES SOSTRE SALA

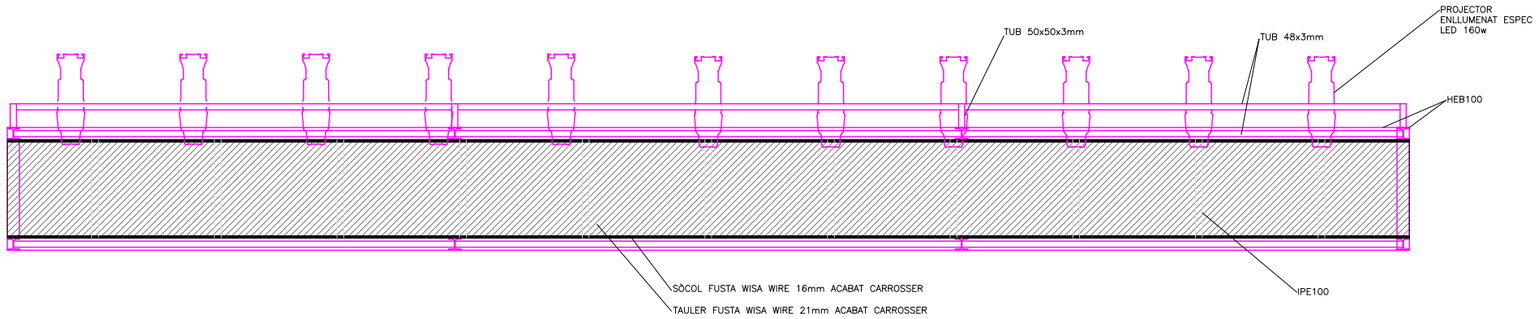
01 PASSERA CIRCULACIÓ FALS SOSTRE SALA
02 PONT IL·LUMINACIÓ FRONTAL SALA
03 PASSERA CIRCULACIÓ LATERAL ESCENARI
04 PASSERA CIRCULACIÓ FONS ESCENARI
05 GALERIA MAQUINARIA ESCENARI
06 PINTA



ALÇAT PONT LLUMS FRONTAL SALA 1:20

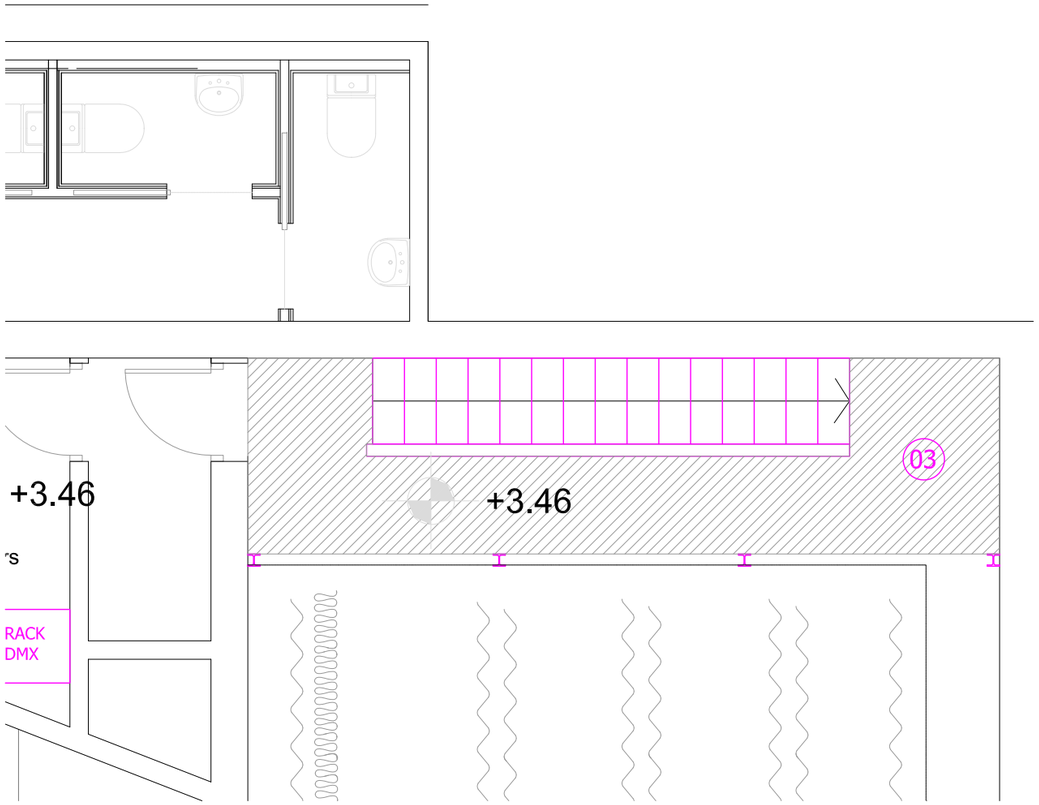


ALÇAT PONT LLUMS FRONTAL SALA 1:20

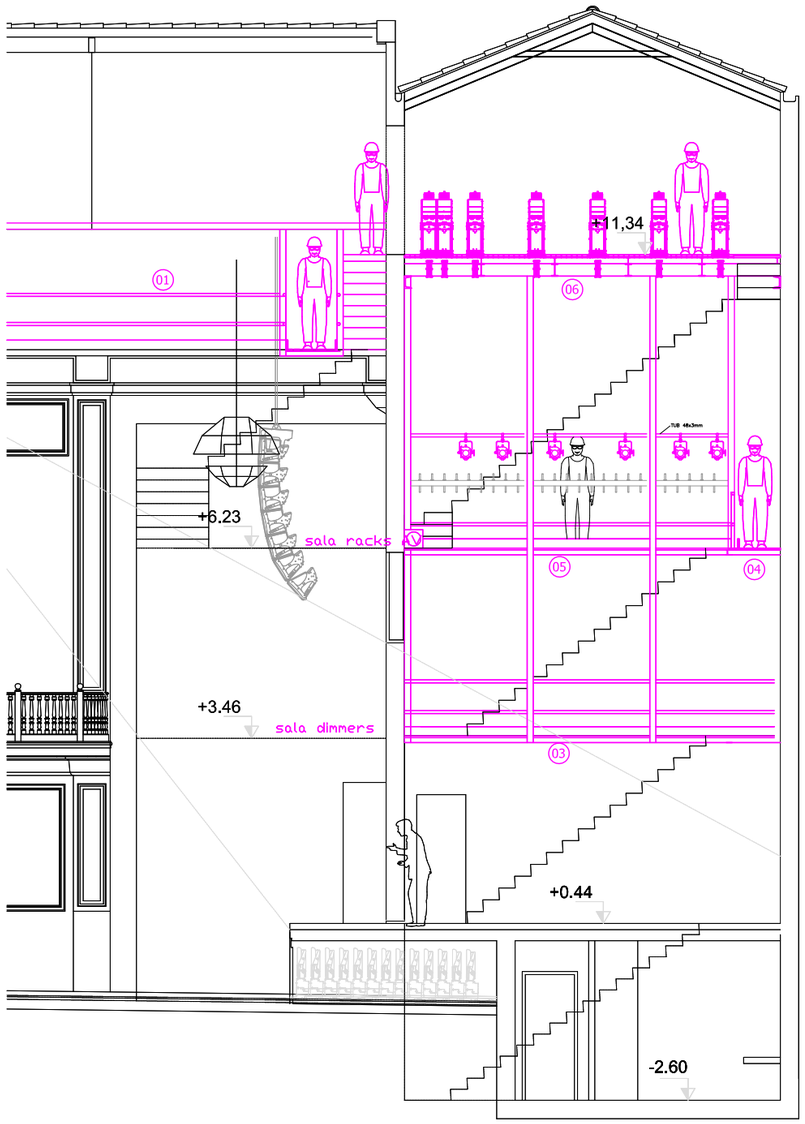


PLANTA PONT LLUMS FRONTAL SALA 1:20

AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DEL CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE	ESCENOTÈCNIA ESTRUCTURES_SUPORT PONT_LLUMS_FRONTAL_SALA	E_ECN_EST	VARIES 0 E1 E2	ES-03 02-03-2018

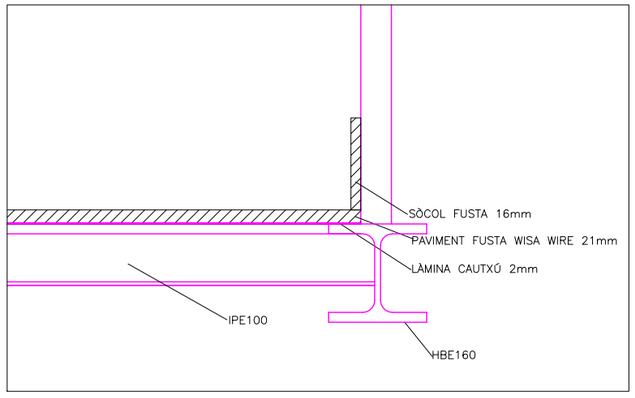


PLANTA 1 PASSERA ESCENARI 1:100

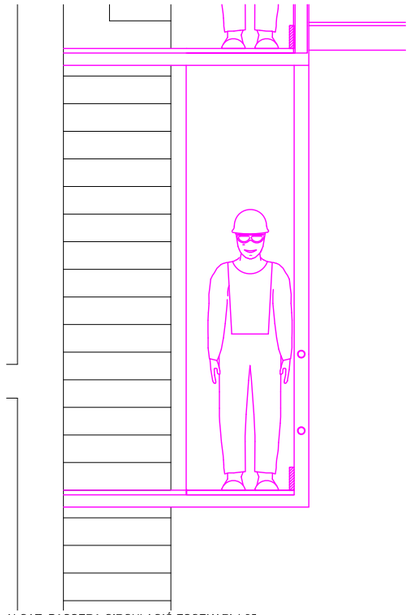


01 PASSERA CIRCULACIÓ FALS SOSTRE SALA
02 PONT IL·LUMINACIÓ FRONTAL SALA
03 PASSERA CIRCULACIÓ LATERAL ESCENARI
04 PASSERA CIRCULACIÓ FONS ESCENARI
05 GALERIA MAQUINARIA ESCENARI
06 PINTA

SECCIÓ LONGITUDINAL 1:100



DETALL PAVIMENTS



ALÇAT PASSERA CIRCULACIÓ ESCENARI 1:25

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DEL CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

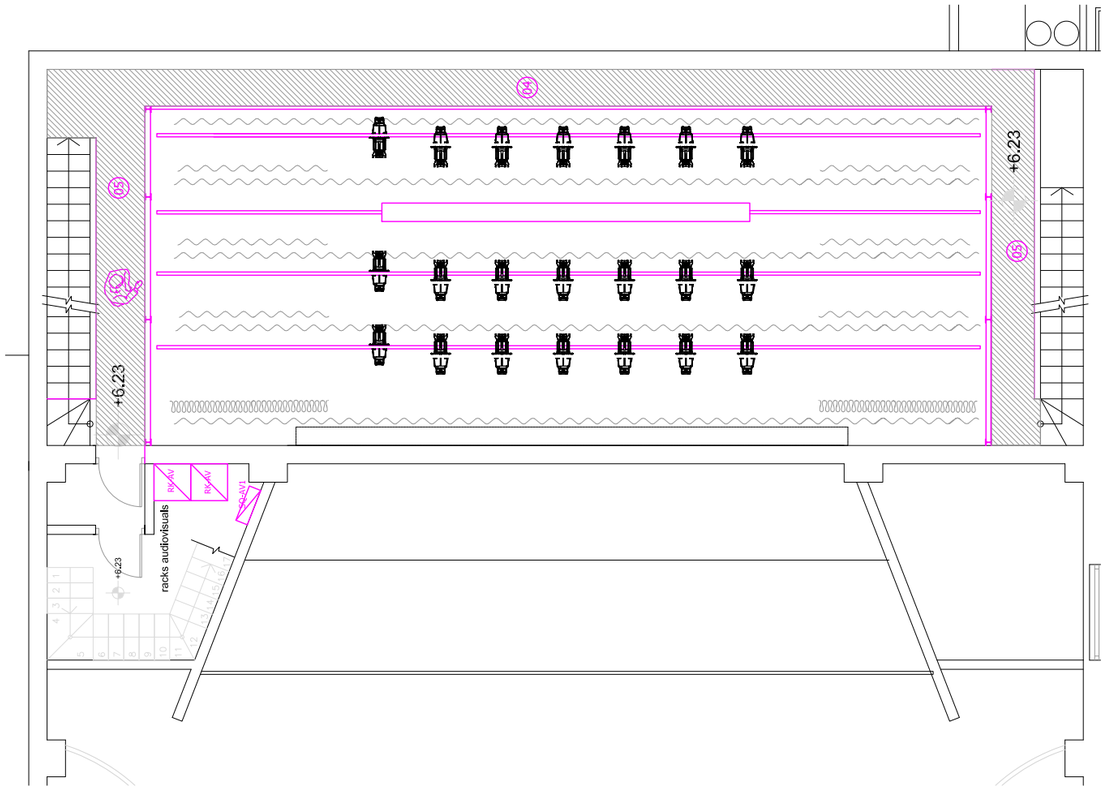
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ESTRUCTURES_SUPORT
PASSERA_CIRCULACIO_ESCENARI

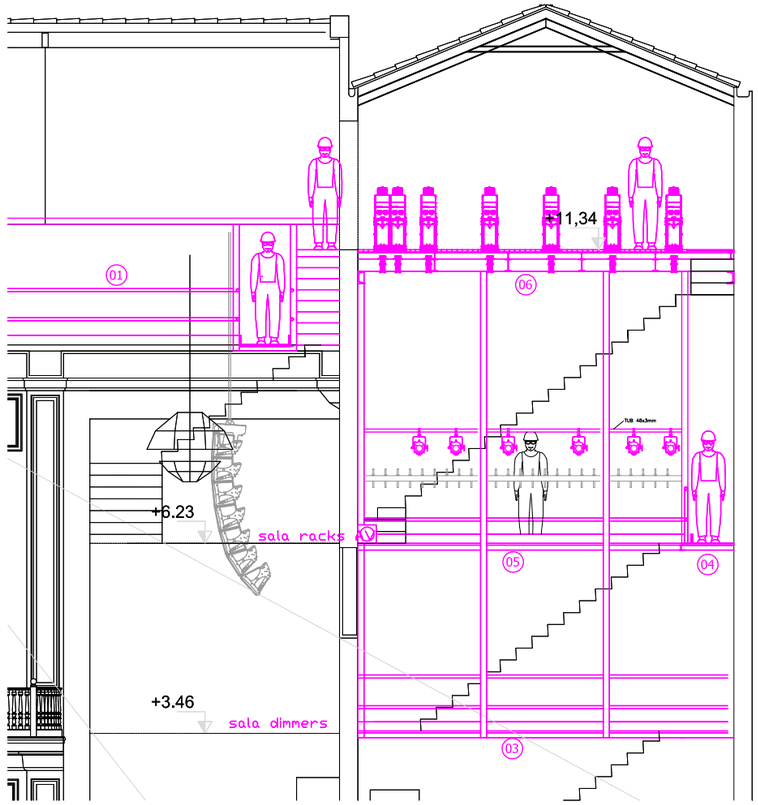
ARXIU: E_ECN_EST

ESCALA: VARIES
0 E1 E2

Núm: ES-04
02-03-2018

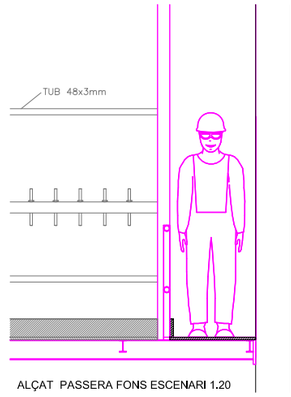


PLANTA 4 PASSERES SOSTRE SALA 1:100

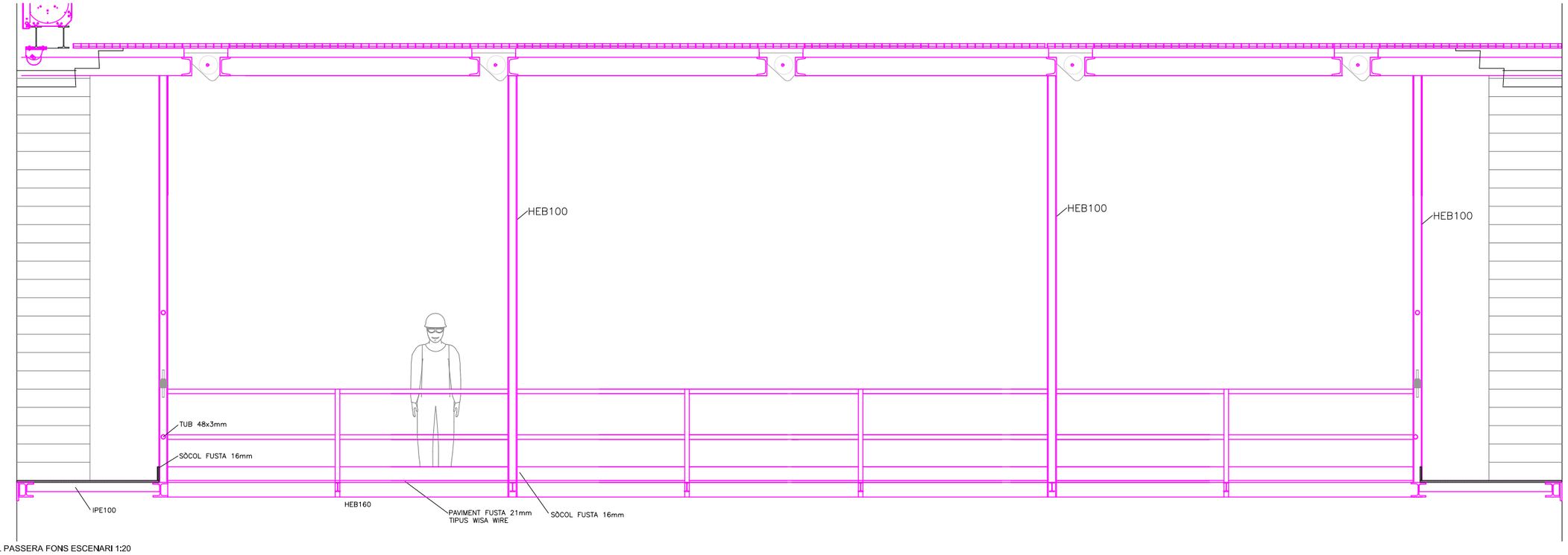


SECCIÓ LONGITUDINAL ESCENARI 1:100

01 PASSERA CIRCULACIÓ FALS SOSTRE SALA
02 PONT IL·LUMINACIÓ FRONTAL SALA
03 PASSERA CIRCULACIÓ LATERAL ESCENARI
04 PASSERA CIRCULACIÓ FONS ESCENARI
05 GALERIA MAQUINARIA ESCENARI
06 PINTA



ALÇAT PASSERA FONS ESCENARI 1.20



ALÇAT FRONTAL PASSERA FONS ESCENARI 1:20

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DEL CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

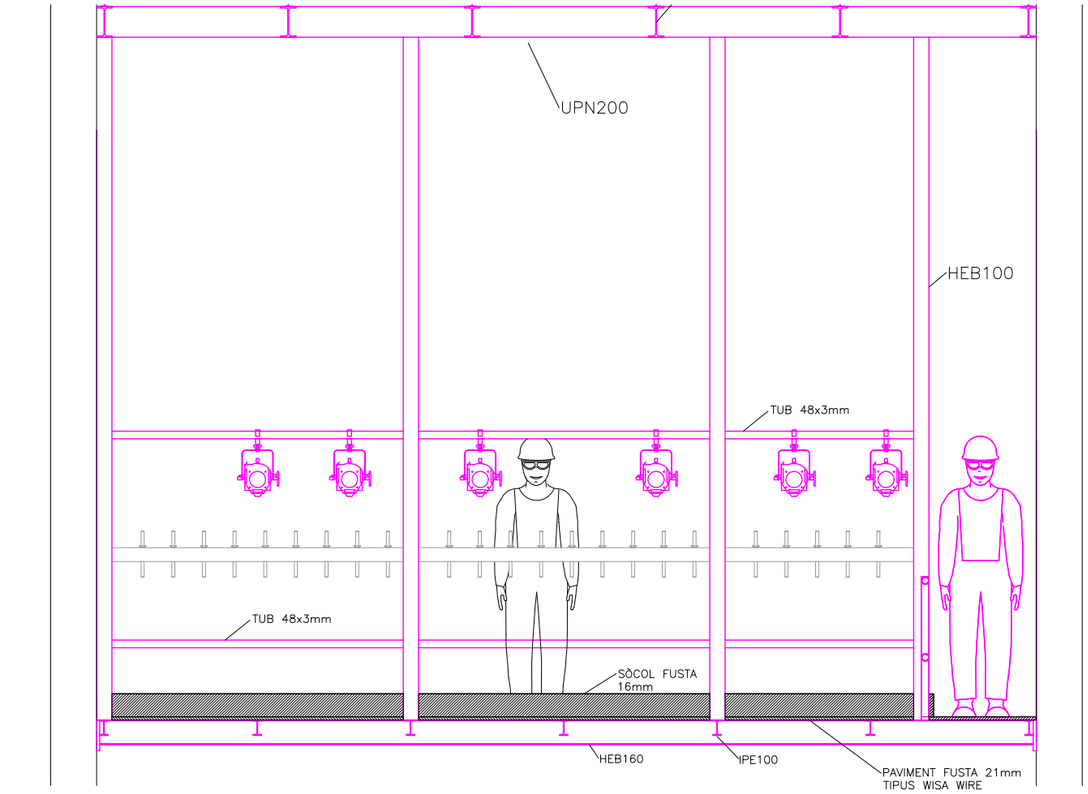
PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ESTRUCTURES_SUPORT
PASSERA_FONS_ESCENARI

ARXIU: E_ECN_EST

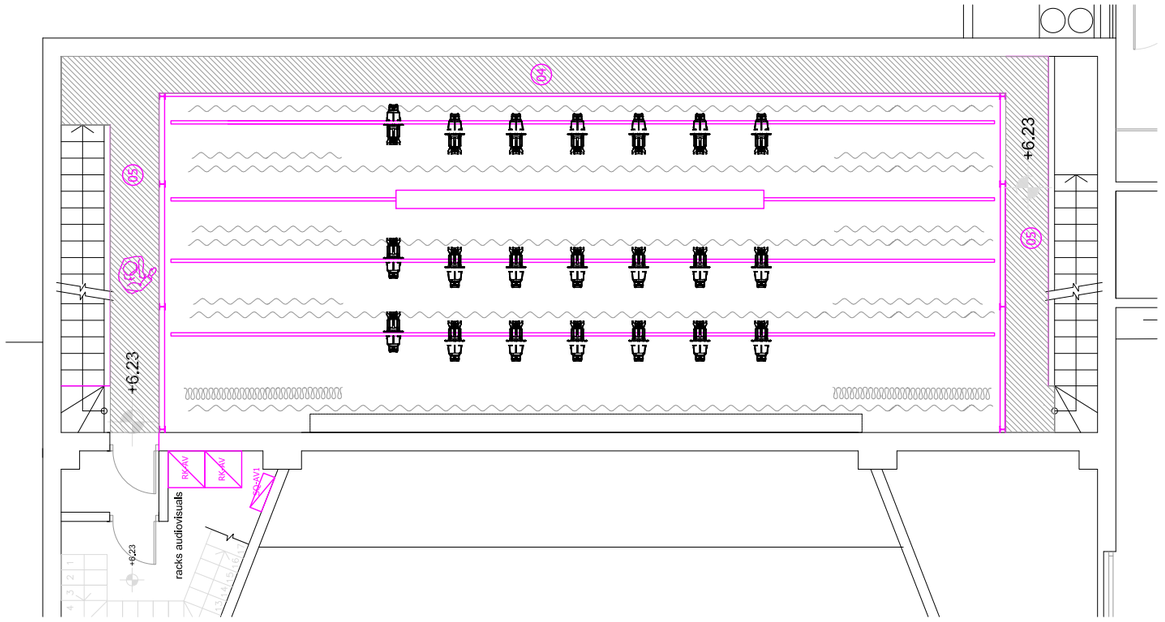
ESCALA: VARIES

Núm: ES-05

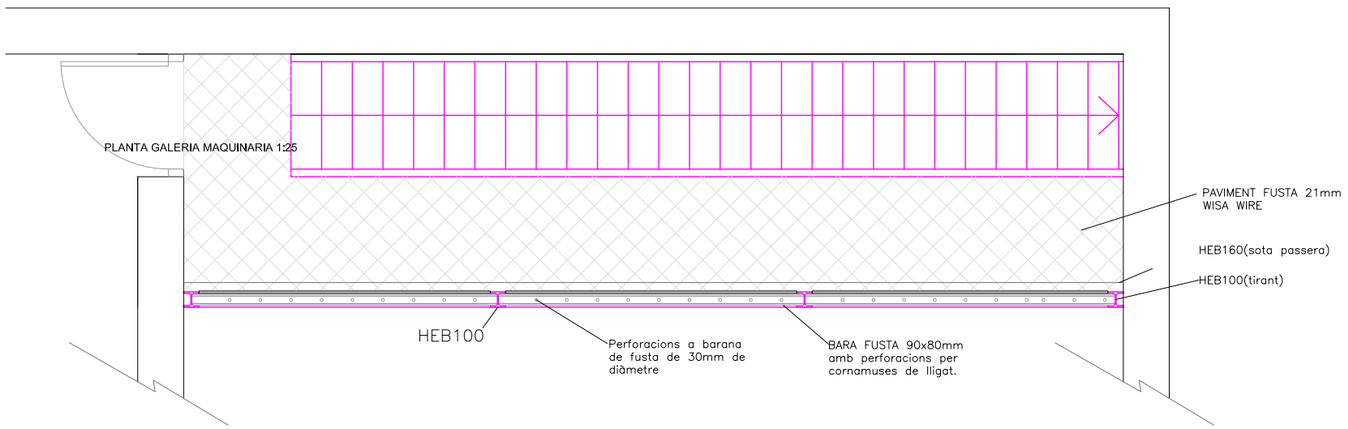
02-03-2018



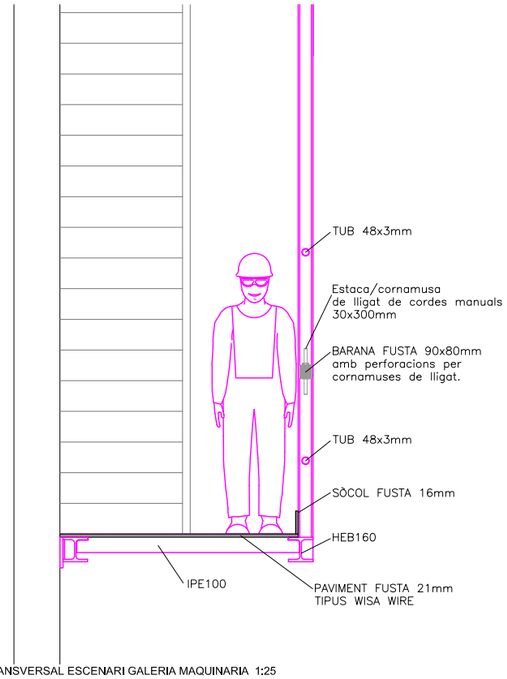
ALÇAT FRONTAL GALERIA MAQUINARIA 1:25



PLANTA 3 GALERIA MAQUINARIA 1:100



ALÇAT PONT LLUMS FRONTAL SALA 1:20



SECCIÓ TRANSVERSAL ESCENARI GALERIA MAQUINARIA 1:25

01 PASSERA CIRCULACIÓ FALS SOSTRE SALA
02 PONT IL·LUMINACIÓ FRONTAL SALA
03 PASSERA CIRCULACIÓ LATERAL ESCENARI
04 PASSERA CIRCULACIÓ FONS ESCENARI
05 GALERIA MAQUINARIA ESCENARI
06 PINTA

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DEL CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILÀ ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

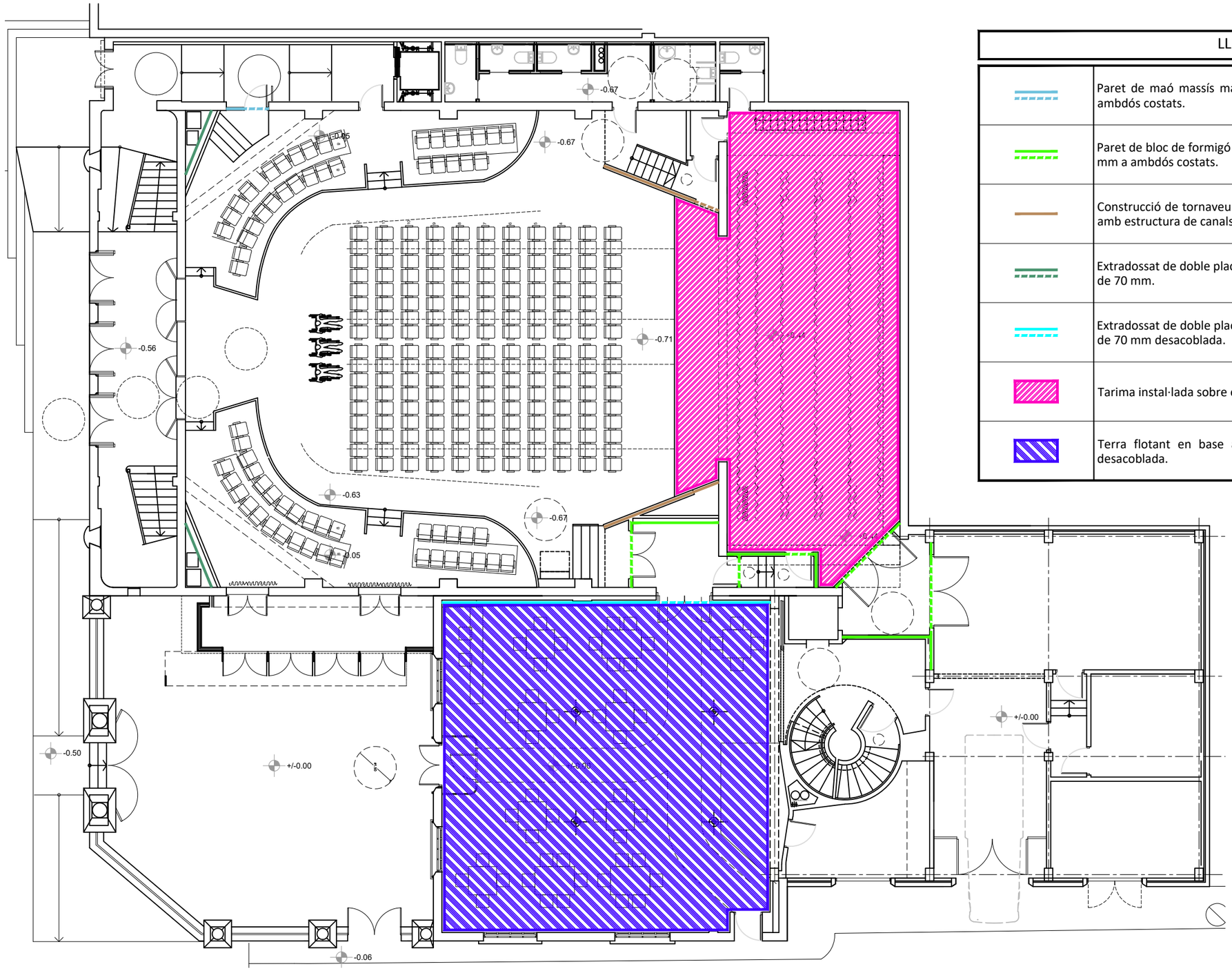
PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ESTRUCTURES_SUPORT
GALERIA_MAQUINARIA_ESCENARI

ARXIU: E_ECN_EST

ESCALA: VARIES

Núm: ES-06

02-03-2018



LLEGENDA

	Paret de maó massís manual de 14 cm de gruix amb enguixat de 15 mm a ambdós costats.
	Paret de bloc de formigó de 200 mm de gruix, massissada i amb enguixat de 15 mm a ambdós costats.
	Construcció de tornaveu amb envà de placa múltiple de guix laminar instal·lat amb estructura de canals i muntants de 100 mm.
	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estrutura de canals i muntants de 70 mm.
	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estrutura de canals i muntants de 70 mm desacoblada.
	Tarima instal·lada sobre estructura de llistons de fusta desacoblats.
	Terra flotant en base a llosa de formigó alleugerit de 50 mm de gruix desacoblada.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

SOLUCIONS_D'AÏLLAMENT_ACÚSTIC
PARETS,EXTRADOSSATS_I_TERRES_FLOTANTS
PLANTA_BAIXA

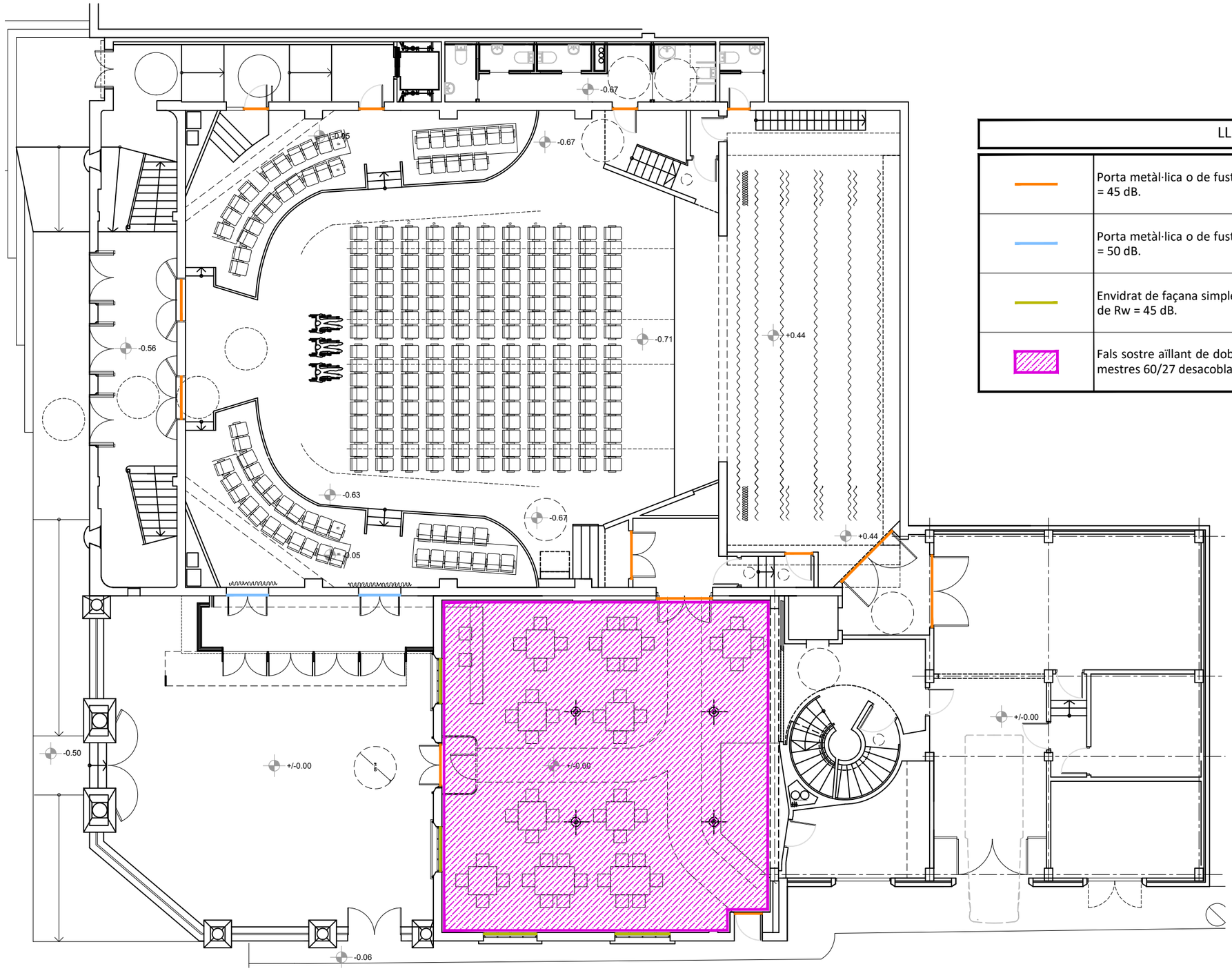
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA

0 E1 E2

Núm: E-AC_01

03/05/2018



LLEGENDA	
	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri minim de Rw = 45 dB.
	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri minim de Rw = 50 dB.
	Envidrat de façana simple o doble amb un aïllament acústic a soroll aeri mínim de Rw = 45 dB.
	Fals sostre aïllant de doble placa de guix laminar sota estructura metàl·lica de mestres 60/27 desacoblada.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

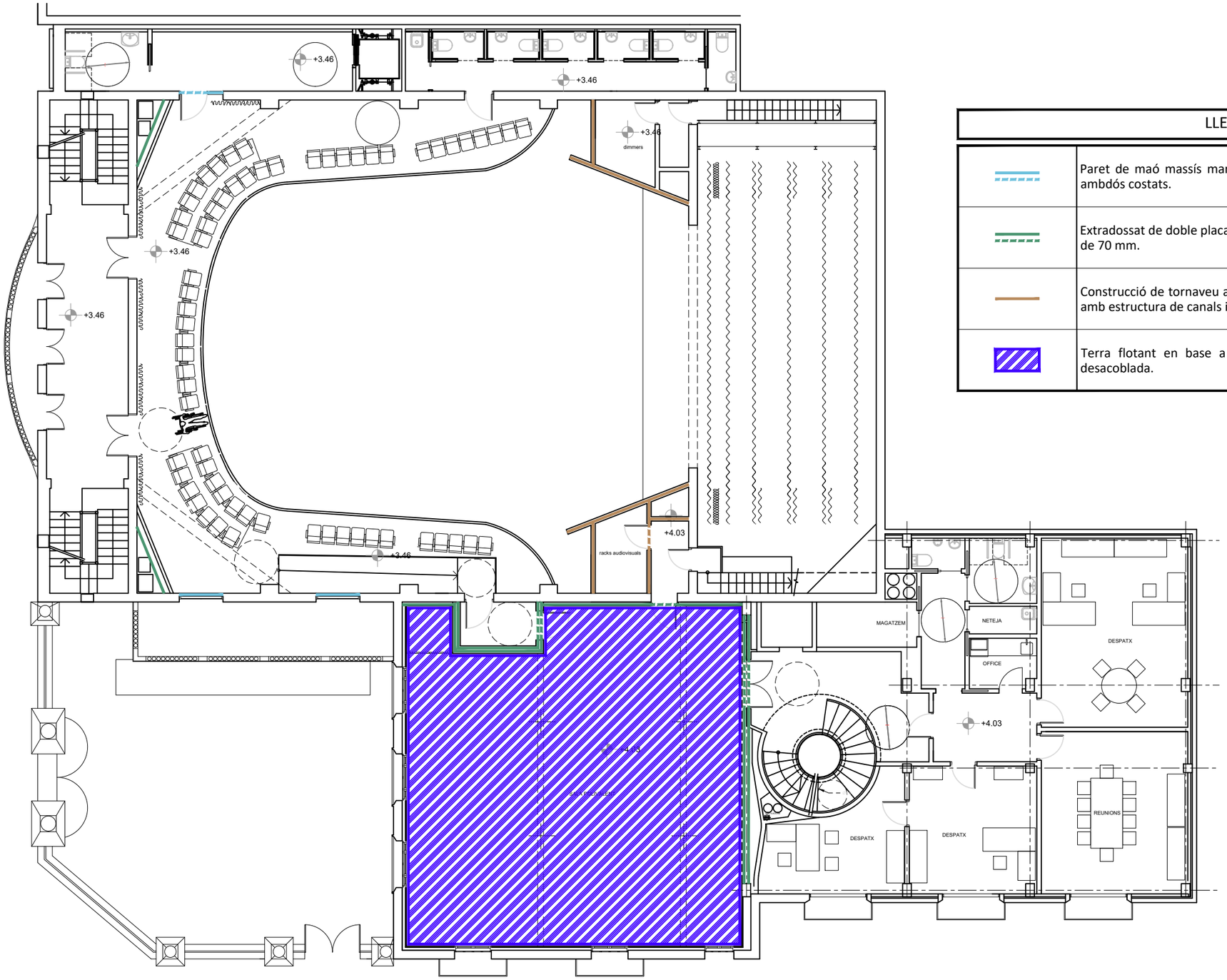
SOLUCIONS_D'AÏLLAMENT_ACÚSTIC
PORTES,TANCAMENTS_I_FALSOS_SOSTRES
PLANTA_BAIXA

ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: E-AC_02

03/05/2018



LLEGENDA	
	Paret de maó massís manual de 14 cm de gruix amb enguixat de 15 mm a ambdós costats.
	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estructura de canals i muntants de 70 mm.
	Construcció de tornaveu amb envà de placa múltiple de guix laminar instal·lat amb estructura de canals i muntants de 100 mm.
	Terra flotant en base a llosa de formigó alleugerit de 50 mm de gruix desacoblada.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

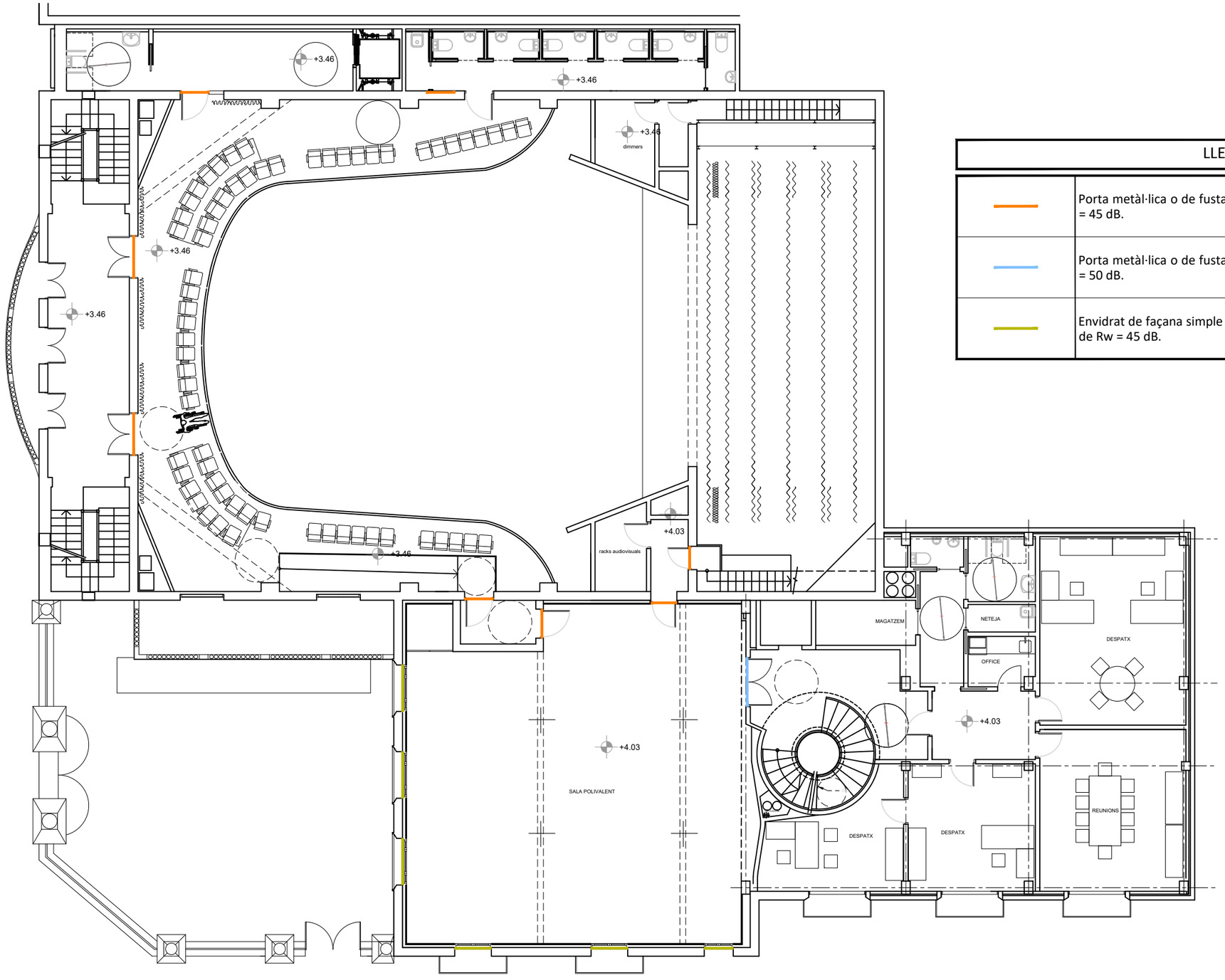
SOLUCIONS_D'AÏLLAMENT_ACÚSTIC
PARETS,EXTRADOSSATS_I_TERRES_FLOTANTS
PLANTA_PRIMERA

ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA
0 E1 E2

Núm: E-AC_03

03/05/2018



LLEGENDA	
	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri mínim de Rw = 45 dB.
	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri mínim de Rw = 50 dB.
	Envidrat de façana simple o doble amb un aïllament acústic a soroll aeri mínim de Rw = 45 dB.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

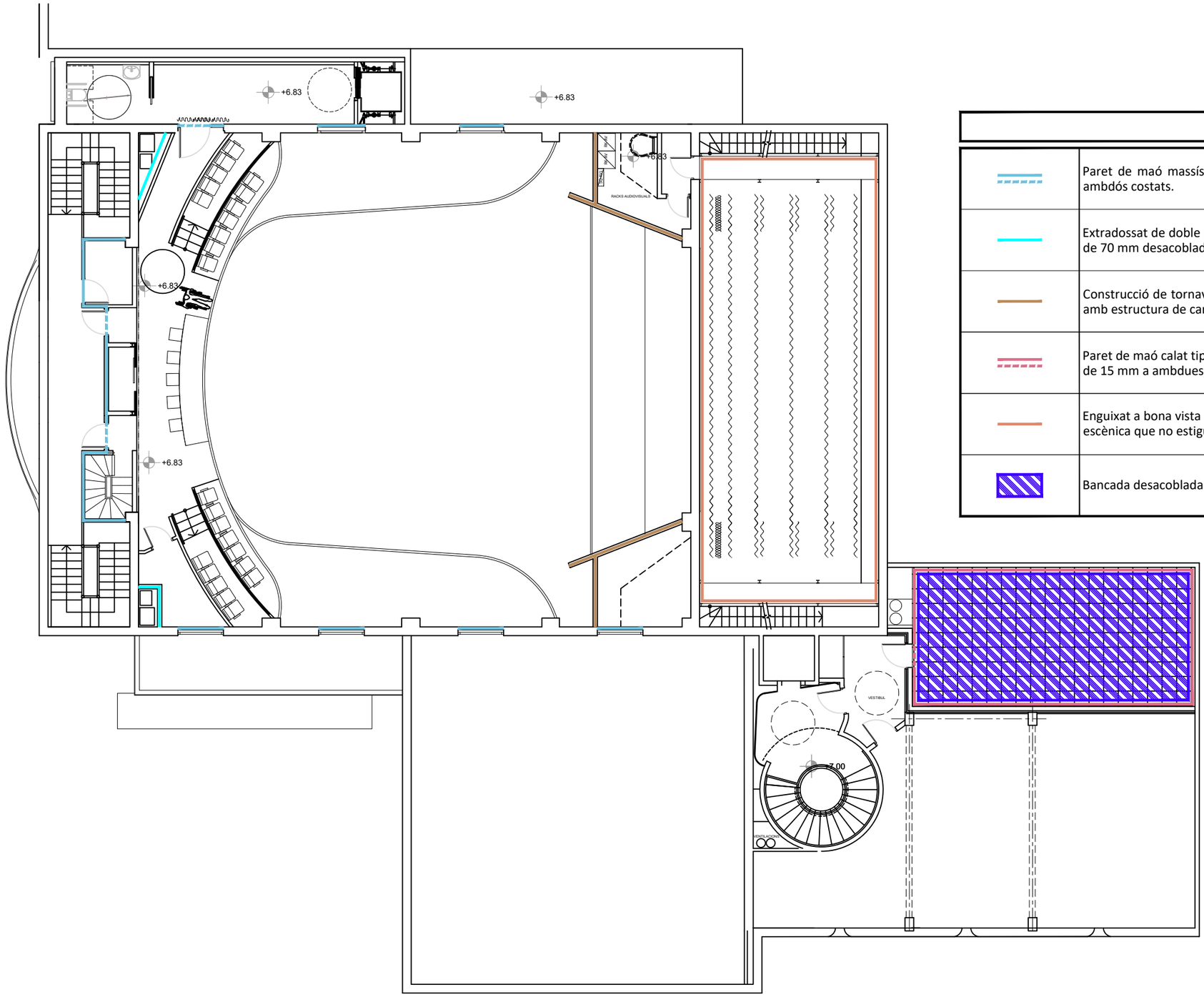
SOLUCIONS_D'AÏLLAMENT_ACÚSTIC
PORTES_I_TANCAMENTS
PLANTA_PRIMERA

ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: E-AC_04

03/05/2018



LLEGENDA	
	Paret de maó massís manual de 14 cm de gruix amb enguixat de 15 mm a ambdós costats.
	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estructura de canals i muntants de 70 mm desacoblada.
	Construcció de tornaveu amb envà de placa múltiple de guix laminar instal·lat amb estructura de canals i muntants de 100 mm.
	Paret de maó calat tipus gero de 135 mm de gruix amb arrebossat de morter de 15 mm a ambdues cares.
	Enguixat a bona vista de gruix mínim 15 mm en tota la superfície de caixa escènica que no estigui enguixada en l'actualitat.
	Bancada desacoblada de formigó armat de 60 mm de gruix.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

SOLUCIONS_D'AÏLLAMENT_ACÚSTIC
PARETS,EXTRADOSSATS_I_BANCADA_DE_FORGMIGÓ
PLANTA_TERCERA

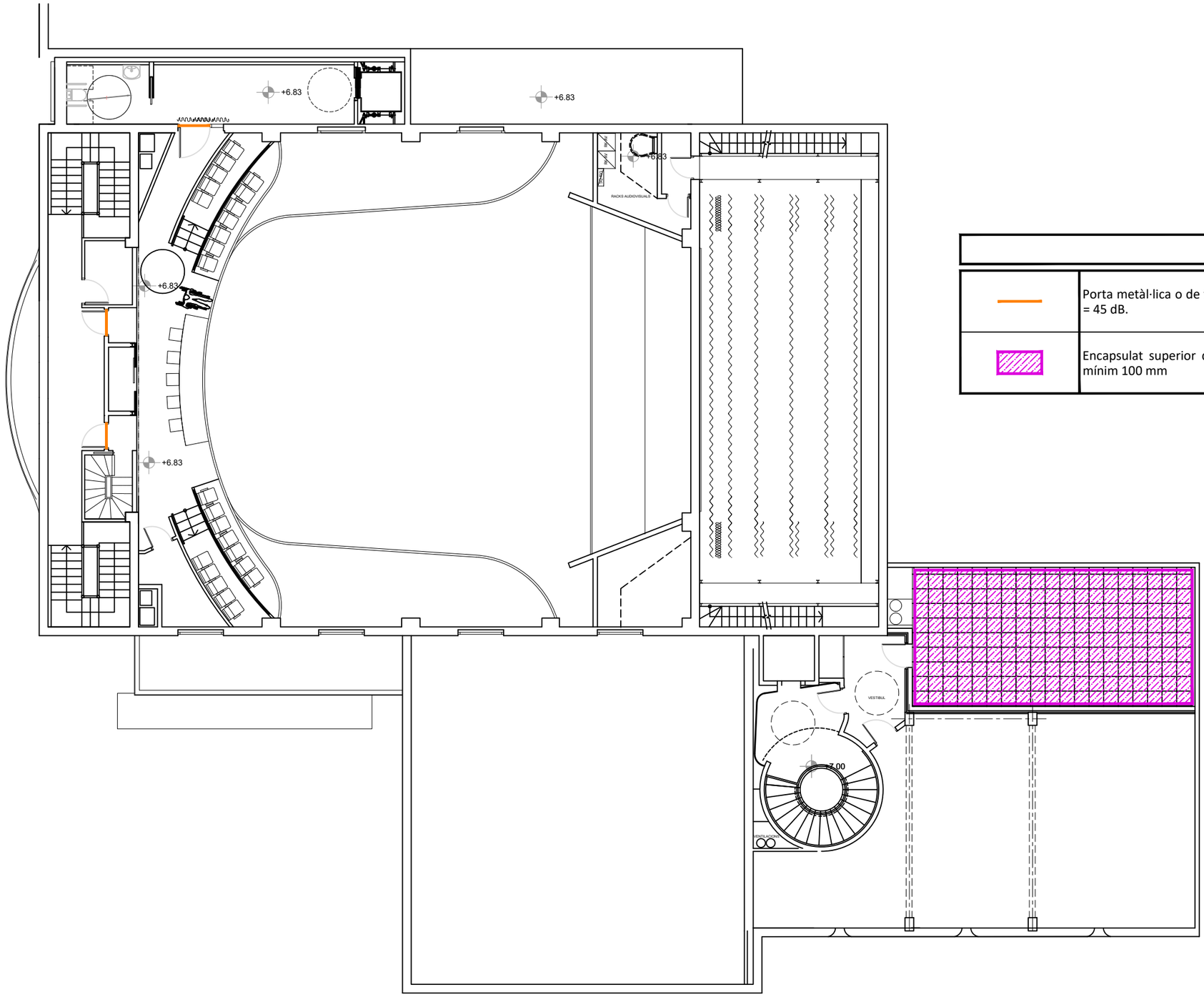
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA

0 E1 E2

Núm: E-AC_05

03/05/2018



LLEGENDA	
	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri minim de Rw = 45 dB.
	Encapsulat superior de maquinària amb llosa massissa de formigó de gruix mínim 100 mm

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

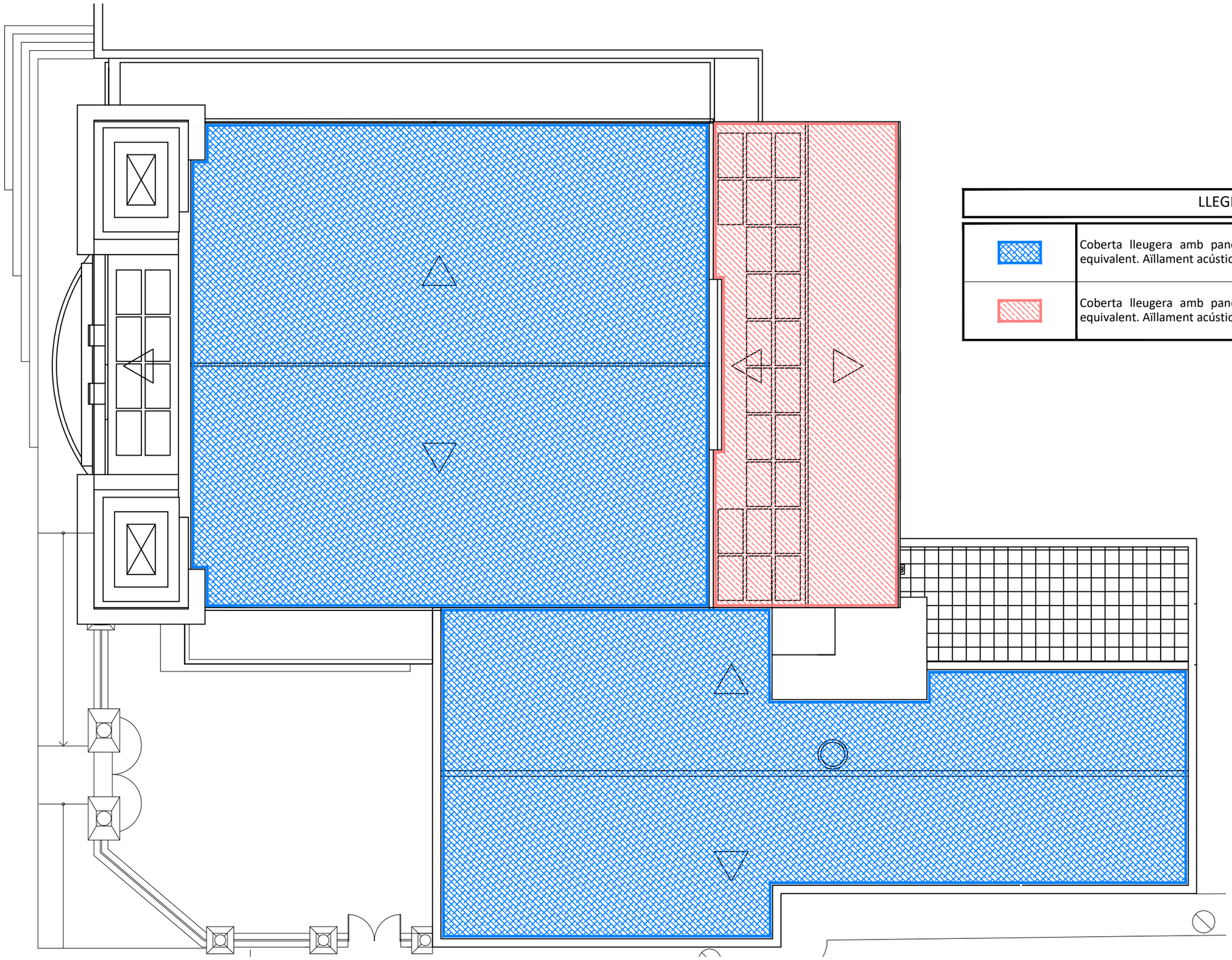
SOLUCIONS_D'AÏLLAMENT_ACÚSTIC
PORTES_I_ENCAPSULATS_DE_MAQUINÀRIA
PLANTA_TERCERA

ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: E-AC_06

03/05/2018



LLEGENDA	
	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 45A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 45 dB.
	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 56B, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 56 dB.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

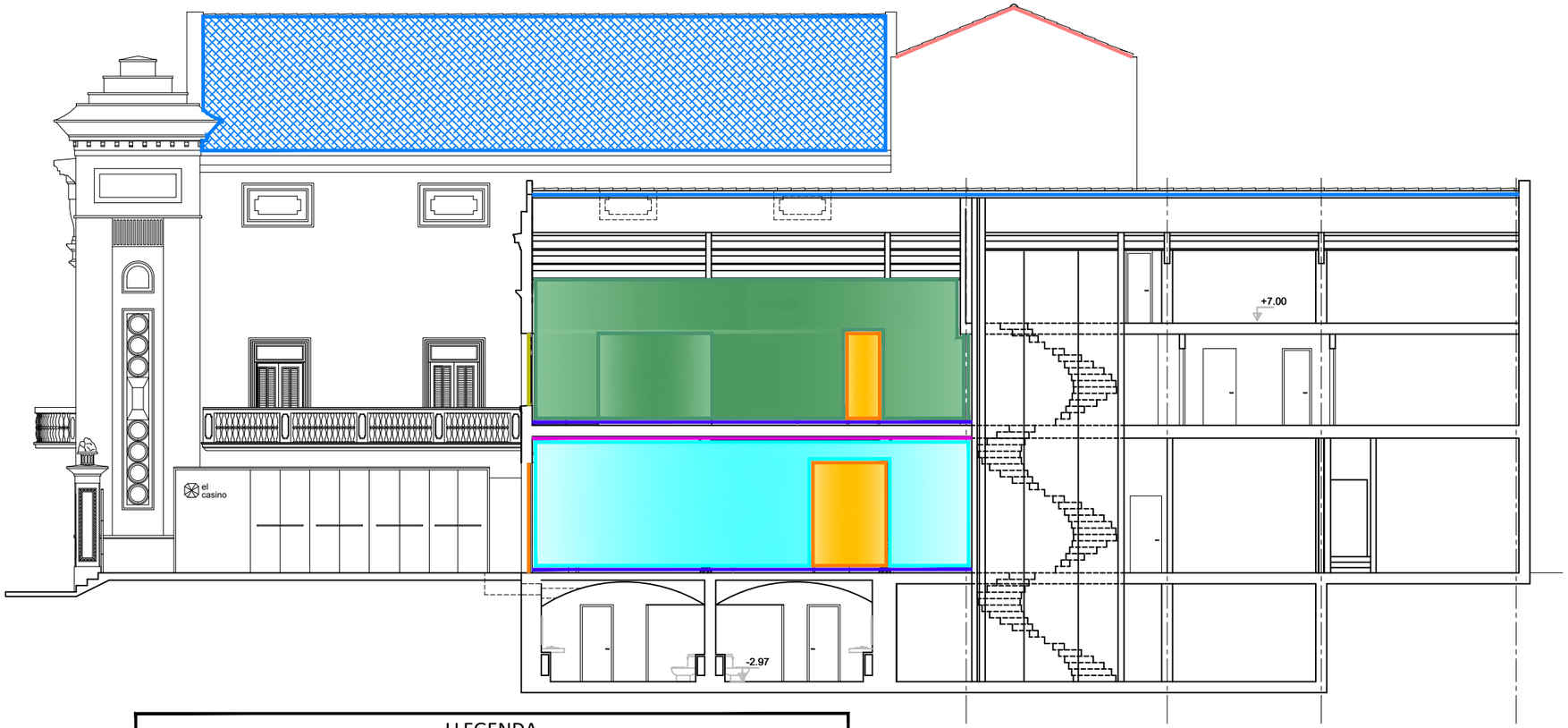
SOLUCIONS_D'AÏLLAMENT_ACÚSTIC
PLANTA_COBERTA

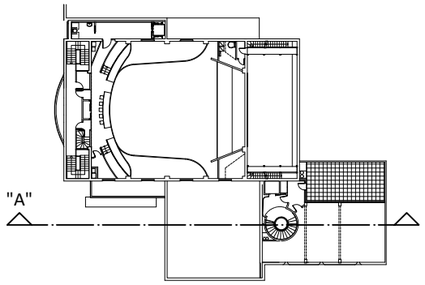
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

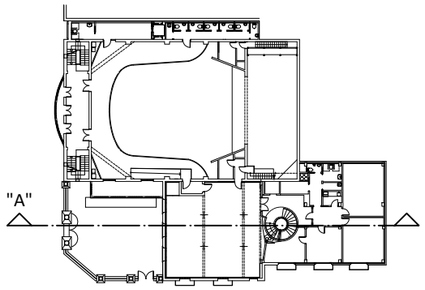
Núm: E-AC_07

03/05/2018

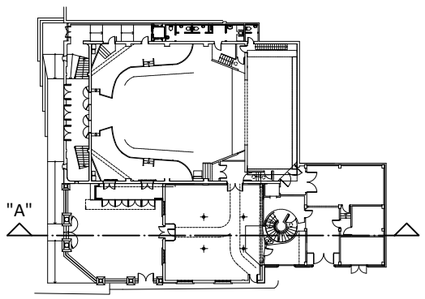




PLANTA GALLINER



PLANTA AMFITEATRE



PLANTA BAIXA

LLEGENDA	
	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 45A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 45 dB.
	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 56B, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 56 dB.
	Terra flotant en base a llosa de formigó alleugerit de 50 mm de gruix desacoblada.
	Fals sostre aïllant de doble placa de guix laminar sota estructura metàl·lica de mestres 60/27 desacoblada.
	Envidrat de façana simple o doble amb un aïllament acústic a soroll aeri mínim de Rw = 45 dB.
	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri minim de Rw = 45 dB.
	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estructura de canals i muntants de 70 mm desacoblada.
	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estructura de canals i muntants de 70 mm.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

SOLUCIONS_D'AÏLLAMENT_ACÚSTIC
SECCIÓ_A

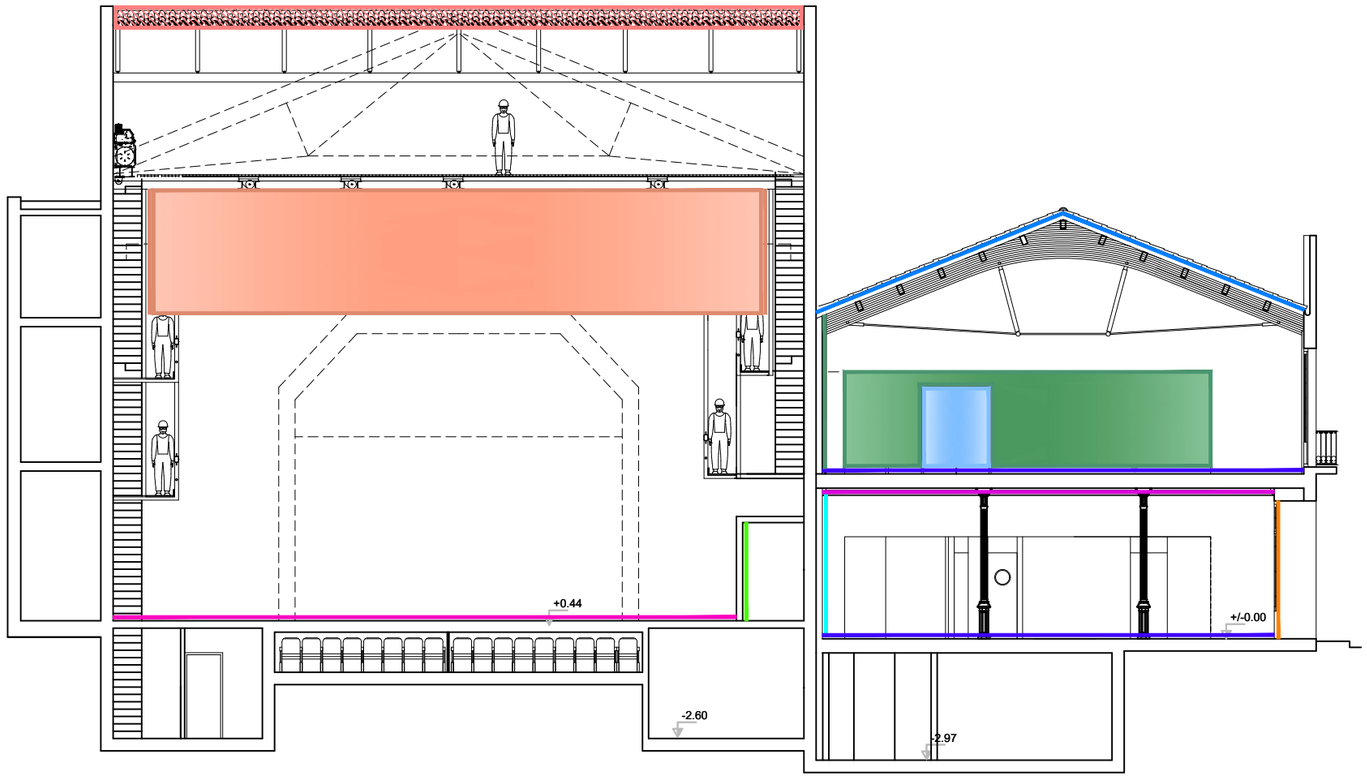
ARXIU: ARXIU

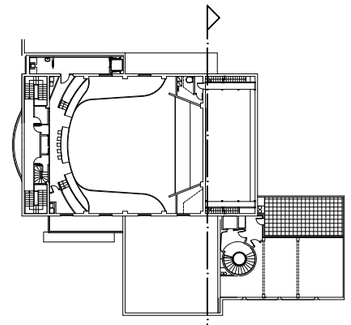
ESCALA: ESCALA

0 E1 E2

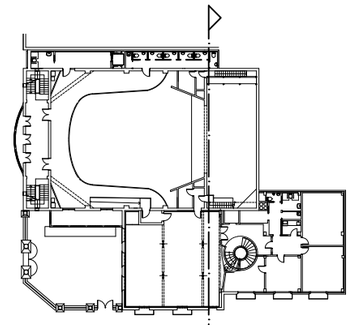
Núm: E-AC_08

03/05/2018

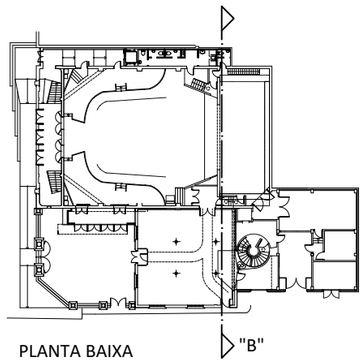




PLANTA GALLINER



PLANTA AMFITEATRE



PLANTA BAIXA

LLEGENDA

	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 45A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 45 dB.
	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 56B, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 56 dB.
	Enguixat a bona vista de gruix mínim 15 mm en tota la superfície de caixa escènica que no estigui enguixada en l'actualitat.
	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estrutura de canals i muntants de 70 mm .
	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri mínim de Rw = 50 dB.
	Fals sostre aïllant de doble placa de guix laminar sota estructura metàl·lica de mestres 60/27 desacoblada.
	Terra flotant en base a llosa de formigó alleugerit de 50 mm de gruix desacoblada .

	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estrutura de canals i muntants de 70 mm desacoblada.
	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri minim de Rw = 45 dB.
	Paret de bloc de formigó de 200 mm de gruix, massissada i amb enguixat de 15 mm a ambdós costats.
	Tarima instal·lada sobre estructura de llistons de fusta desacoblats.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

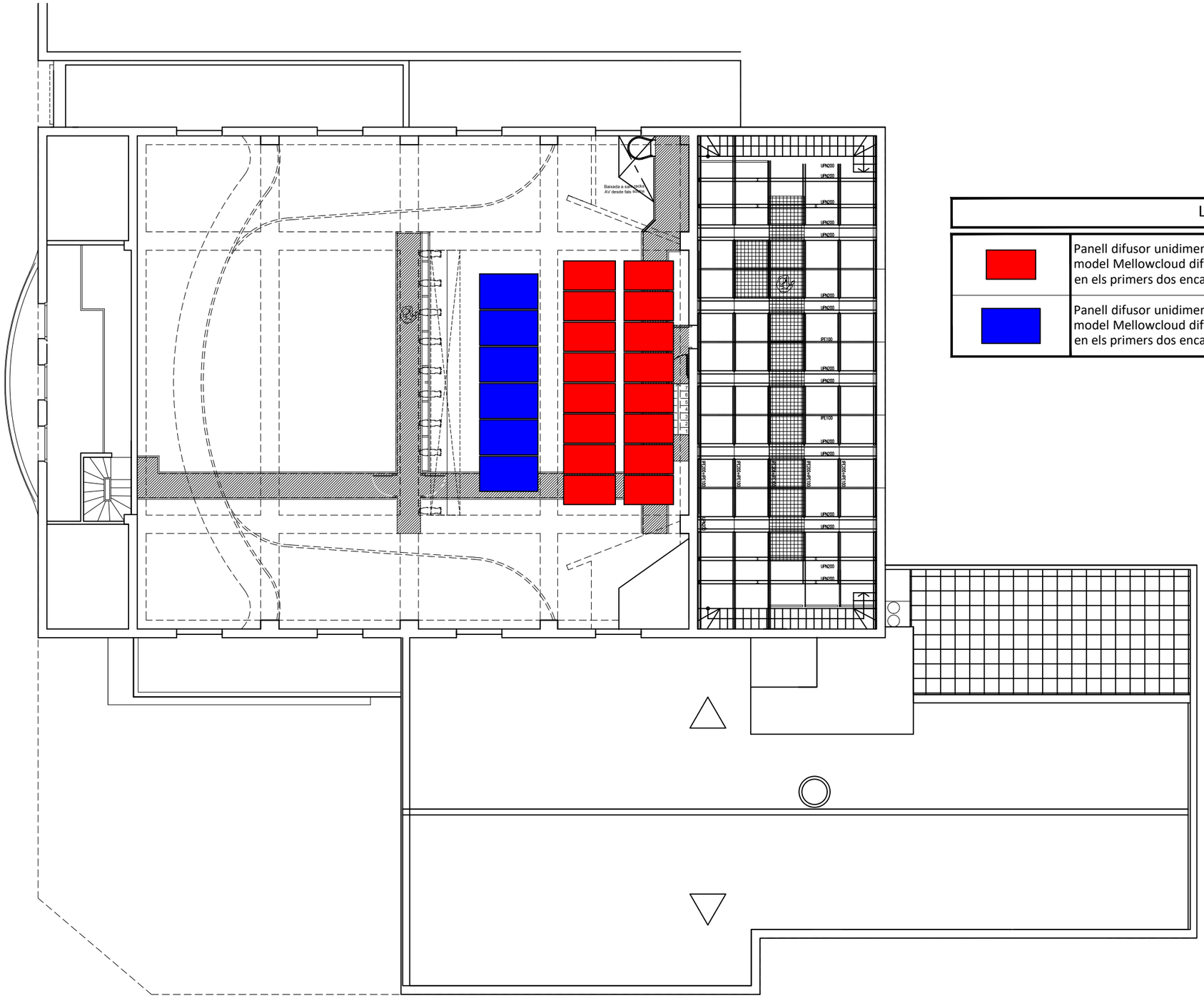
TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
SOLUCIONS_D'AÏLLAMENT_ACÚSTIC
SECCIÓ_B

ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: E-AC_09
03/05/2018



LLEGENDA

	Panell difusor unidimencional de forma corbada, dimensions 1800 x 1000 mm, model Mellowcloud diff, de Jocavi, o equivalent. S'instal·laran panells puntuals en els primers dos encasonats centrals.
	Panell difusor unidimencional de forma corbada, dimensions 2000 x 1200 mm, model Mellowcloud diff, de Jocavi, o equivalent. S'instal·laran panells puntuals en els primers dos encasonats centrals.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

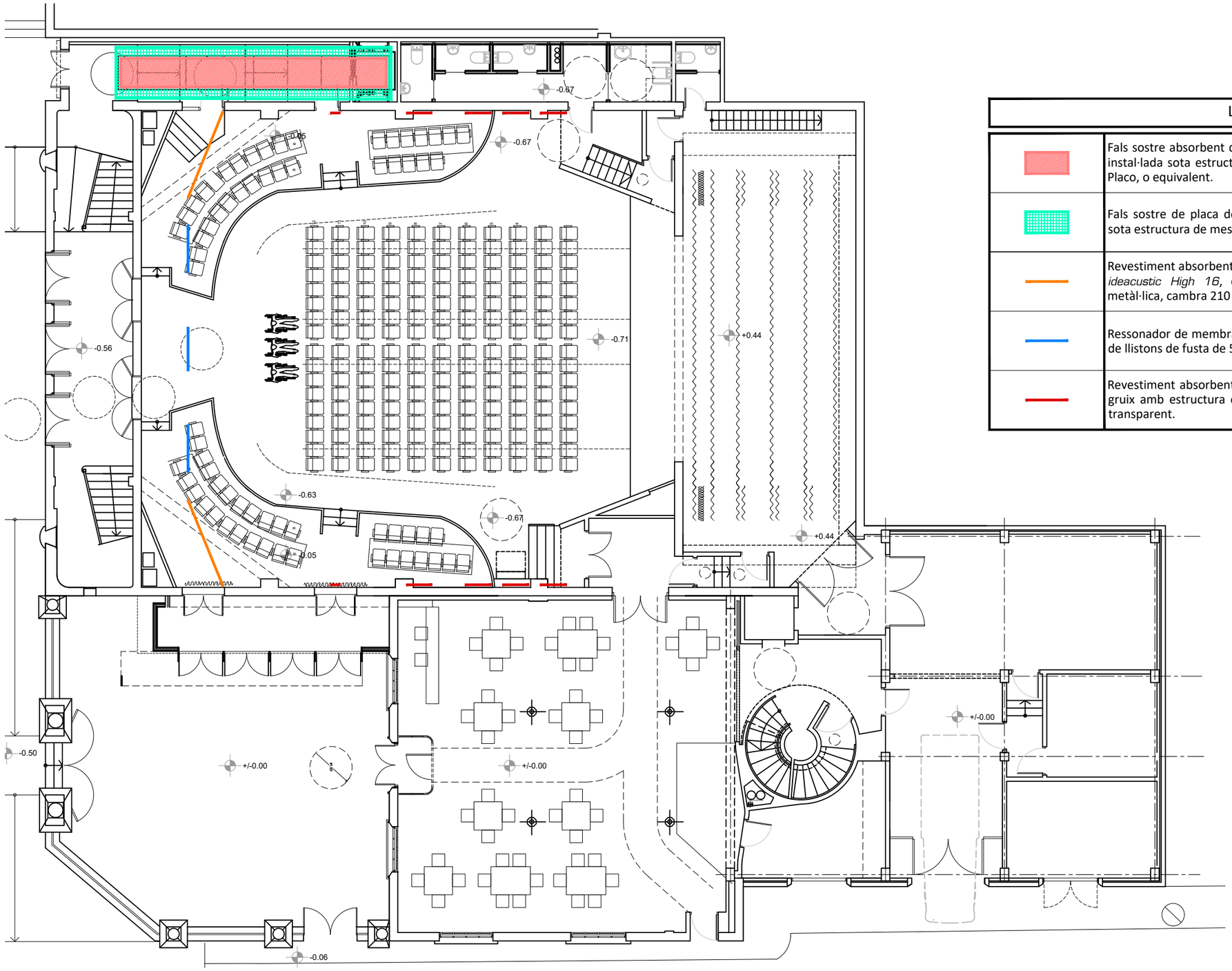
SOLUCIONS_DE_CODICIONAMENT_ACÚSTIC
UBICACIÓ_DE_REFLECTORS
PLANTA_SOTA-COBERTA

ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: E-AC_10

03/05/2018



LLEGENDA	
	Fals sostre absorbent de placa de cartró-guix de 12,5 mm de gruix perforada, instal·lada sota estructura de mestres 60/27, model Gyptone Line Tipo 6, de Placo, o equivalent.
	Fals sostre de placa de cartró-guix estàndard de 15 mm de gruix instal·lada sota estructura de mestres 60/27.
	Revestiment absorbent de paret amb panell ranurat de 16 mm de gruix, model *ideacustic High 16*, de *Ideatec*, o equivalent, instal·lat sobre estructura metàl·lica, cambra 210 mm.
	Ressonador de membrana en base a panell MDF de 5 mm de gruix amb xassís de llistons de fusta de 50x50 mm.
	Revestiment absorbent mitjançant panell rígid de llana mineral de 50 mm de gruix amb estructura de llistons de fusta de 50x150 mm i vel acústicament transparent.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

SOLUCIONS_DE_CONDICIONAMENT_ACÚSTIC
PLANTA_BAIXA

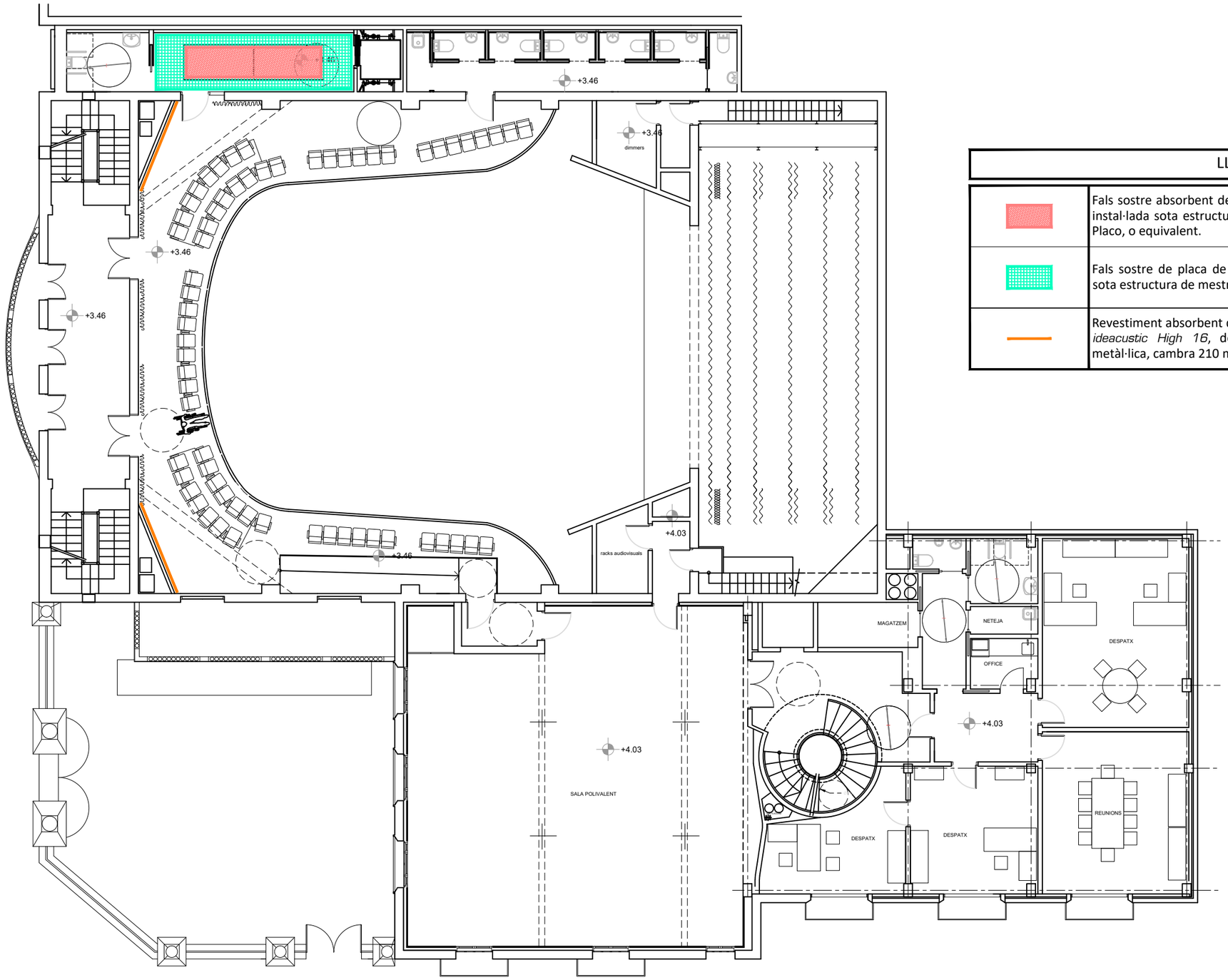
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA

0 E1 E2

Núm: E-AC_11

03/05/2018



LLEGENDA	
	Fals sostre absorbent de placa de cartró-guix de 12,5 mm de gruix perforada, instal·lada sota estructura de mestres 60/27, model Gyptone Line Tipo 6, de Placo, o equivalent.
	Fals sostre de placa de cartró-guix estàndard de 15 mm de gruix instal·lada sota estructura de mestres 60/27.
	Revestiment absorbent de paret amb panell ranurat de 16 mm de gruix, model *ideacustic High 16*, de *Ideatec*, o equivalent, instal·lat sobre estructura metàl·lica, cambra 210 mm.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

SOLUCIONS_DE_CONDICIONAMENT_ACÚSTIC
PLANTA_PRIMERA

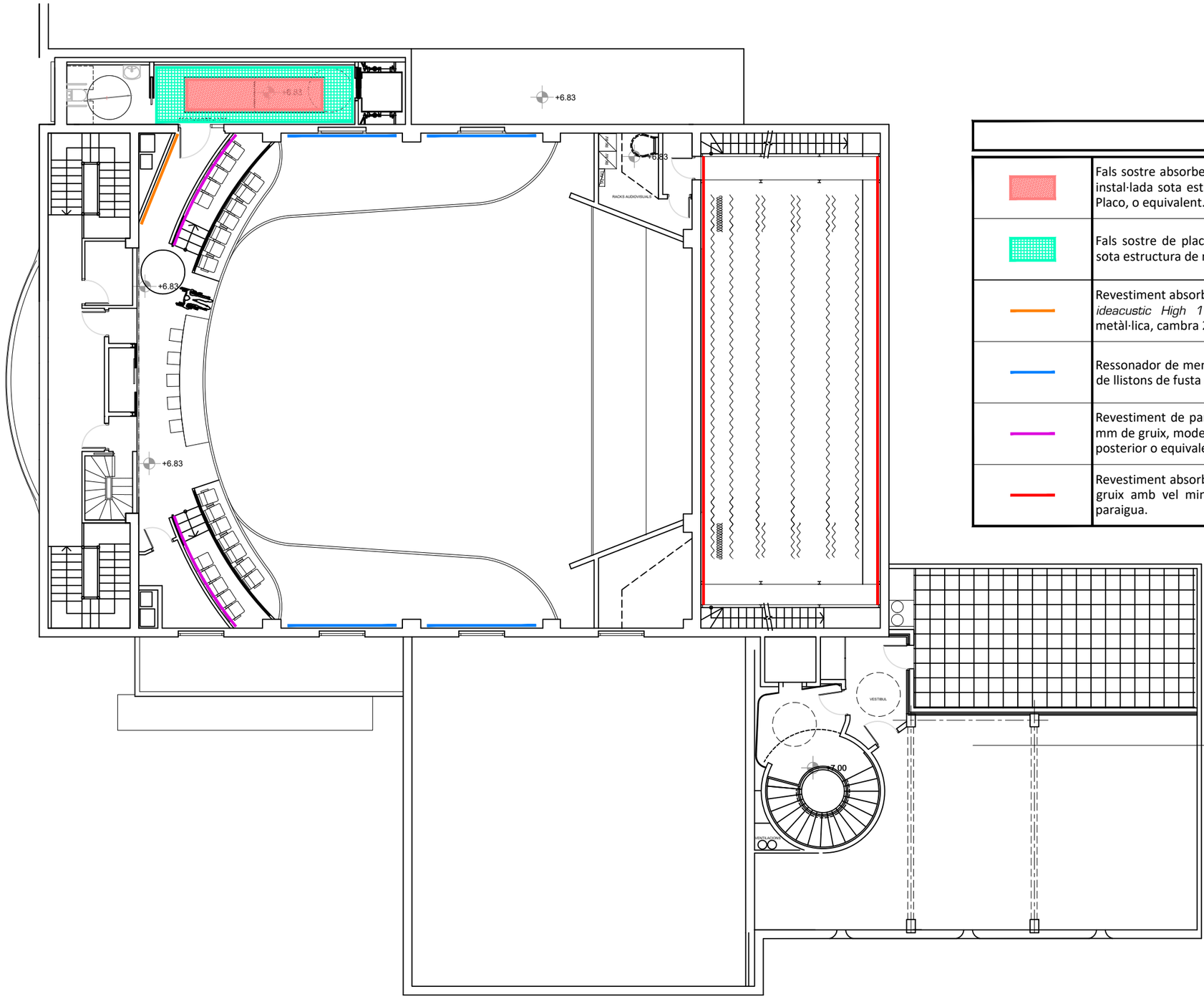
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA

0 E1 E2

Núm: E-AC_12

03/05/2018



LLEGENDA

	Fals sostre absorbent de placa de cartró-guix de 12,5 mm de gruix perforada, instal·lada sota estructura de mestres 60/27, model Gyptone Line Tipo 6, de Placo, o equivalent.
	Fals sostre de placa de cartró-guix estàndard de 15 mm de gruix instal·lada sota estructura de mestres 60/27.
	Revestiment absorbent de paret amb panell ranurat de 16 mm de gruix, model *ideacustic High 16*, de *Ideatec*, o equivalent, instal·lat sobre estructura metàl·lica, cambra 210 mm.
	Ressonador de membrana en base a panell MDF de 5 mm de gruix amb xassís de llistons de fusta de 50x50 mm.
	Revestiment de paret mitjançant extradossat directe de panell ranurat de 16 mm de gruix, model *Ideacustic High 16*, de *Ideatec* sense perforacions a la part posterior o equivalent. Instal·lat amb els suports previstos pel fabricant.
	Revestiment absorbent mitjançant panell rígid de llana mineral de 100 mm de gruix amb vel mineral negre, instal·lat amb tacs per a aïllament de tipus paraigua.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

SOLUCIONS_DE_CONDICIONAMENT_ACÚSTIC
PLANTA_SEGONA

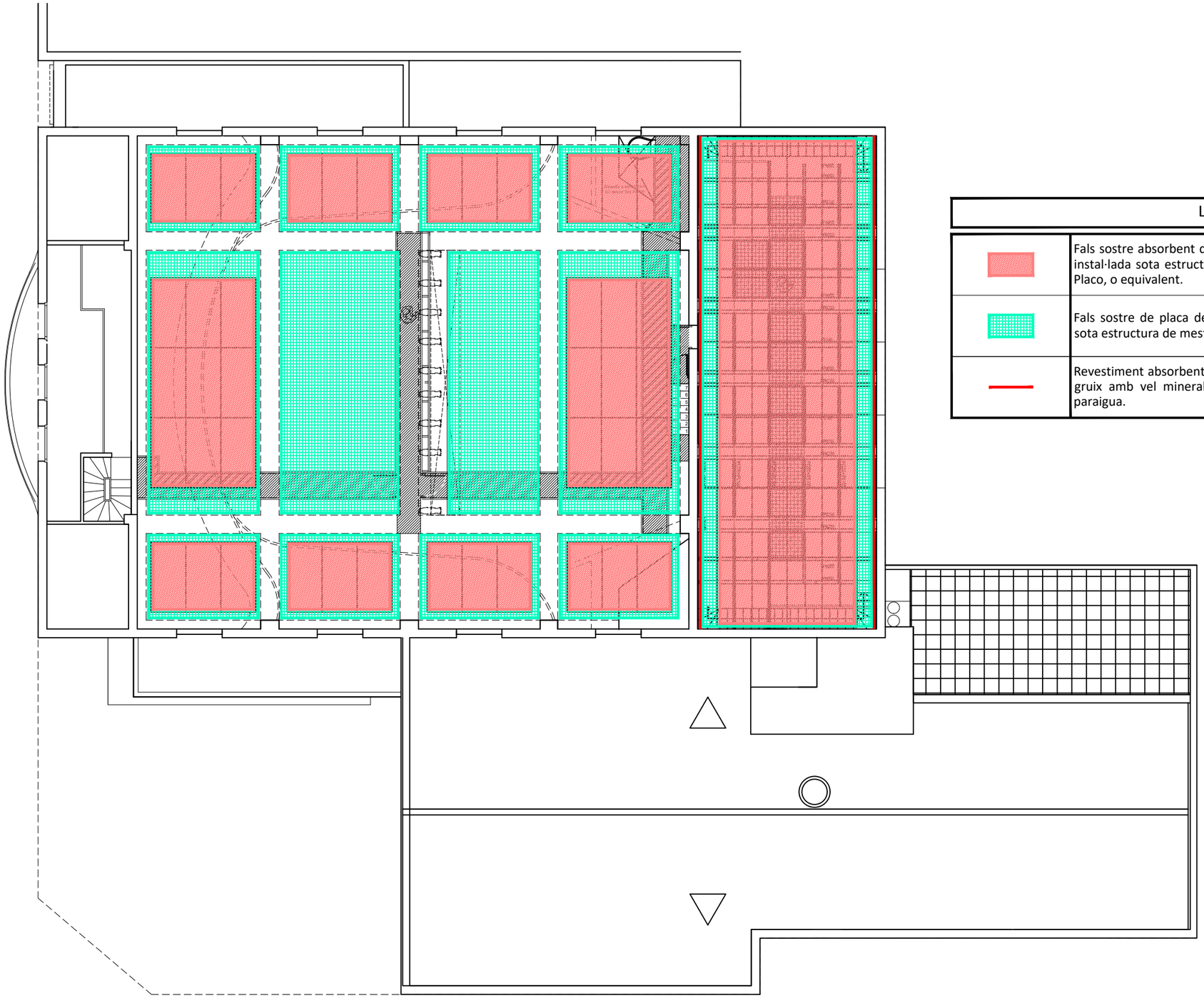
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA

0 E1 E2

Núm: E-AC_13

03/05/2018



LLEGENDA	
	Fals sostre absorbent de placa de cartró-guix de 12,5 mm de gruix perforada, instal·lada sota estructura de mestres 60/27, model Gyptone Line Tipo 6, de Placo, o equivalent.
	Fals sostre de placa de cartró-guix estàndard de 15 mm de gruix instal·lada sota estructura de mestres 60/27.
	Revestiment absorbent mitjançant panell rígid de llana mineral de 100 mm de gruix amb vel mineral negre, instal·lat amb tacs per a aïllament de tipus paraigua.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

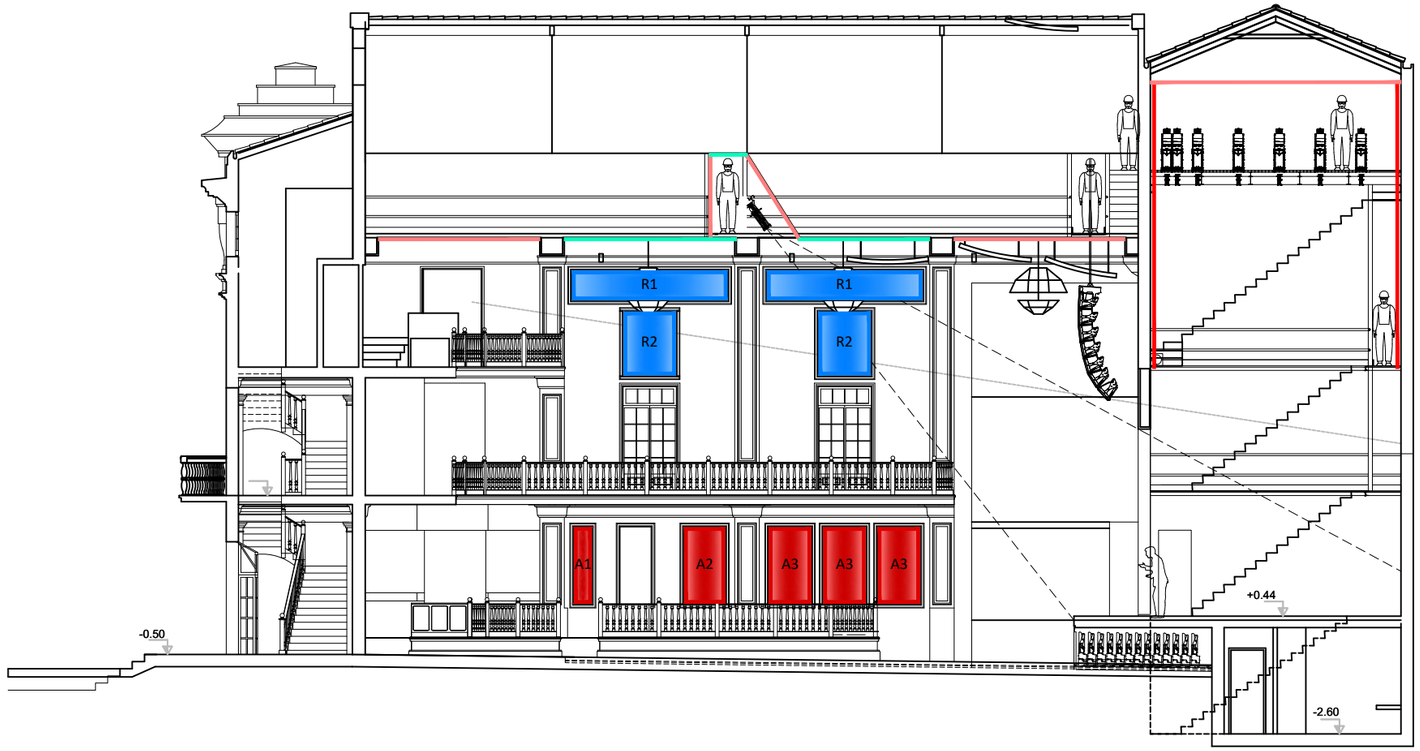
SOLUCIONS_DE_CONDICIONAMENT_ACÚSTIC
PLANTA_SOTA-COBERTA

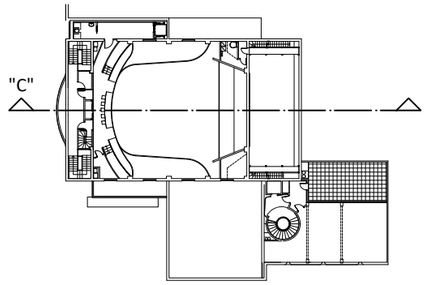
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

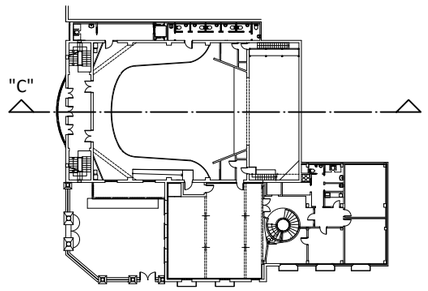
Núm: E-AC_14

03/05/2018

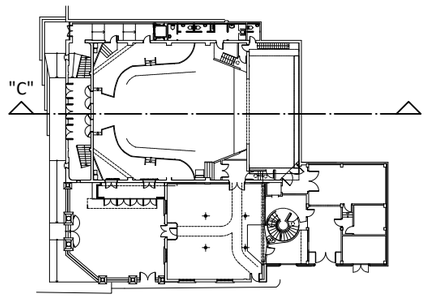




PLANTA GALLINER



PLANTA AMFITEATRE



PLANTA BAIXA

LLEGENDA

	Ressonador de membrana en base a panell MDF de 5 mm de gruix amb xassís de llistons de fusta de 50x50 mm (Detalls D13 i D14). Per a nomenclatura (R1 i R2) veure Detall D13.
	Revestiment absorbent mitjançant panell rígid de llana mineral de 50 mm de gruix amb estructura de llistons de fusta de 50x150 mm i vel acústicament transparent (Detalls D15 i D16). Per a nomenclatura (A1, A2 i A3) veure Detall D15.
	Fals sostre absorbent de placa de cartró-guix de 12,5 mm de gruix perforada, instal·lada sota estructura de mestres 60/27, model Gyptone Line Tipo 6, de Placo, o equivalent (Detall D17).
	Fals sostre de placa de cartró-guix estàndard de 15 mm de gruix instal·lada sota estructura de mestres 60/27.
	Revestiment absorbent mitjançant panell rígid de llana mineral de 100 mm de gruix amb vel mineral negre, instal·lat amb tacs per a aïllament de tipus paraigua.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

SOLUCIONS_DE_CONDICIONAMENT_ACÚSTIC
SECCIÓ_C

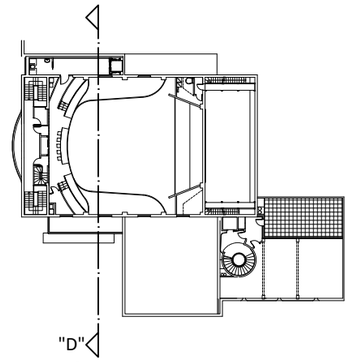
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

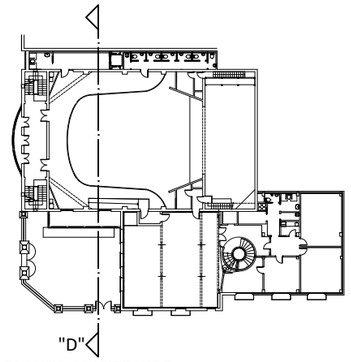
Núm: E-AC_15

03/05/2018

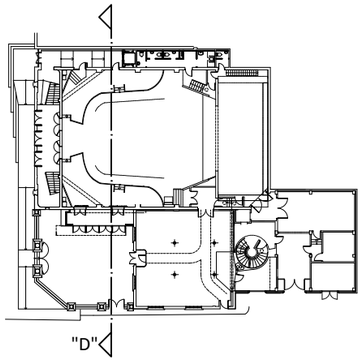



"D"

PLANTA GALLINER


"D"

PLANTA AMFITEATRE


"D"

PLANTA BAIXA

LLEGENDA	
	Fals sostre absorbent de placa de cartró-guix de 12,5 mm de gruix perforada, instal·lada sota estructura de mestres 60/27, model *Gyptone Line Tipo 6*, de *Placo*, o equivalent.
	Revestiment absorbent de paret amb panell ranurat de 16 mm de gruix, model *Ideacustic High 16*, de *Ideatec*, o equivalent, instal·lat sobre estructura metàl·lica, cambra 210 mm.
	Ressonador de membrana en base a panell MDF de 5 mm de gruix amb xassís de llistons de fusta de 50x50 mm.
	Revestiment de paret mitjançant extradossat directe de panell ranurat de 16 mm de gruix, model *Ideacustic High 16*, de *Ideatec* sense perforacions a la part posterior o equivalent. Instal·lat amb els suports previstos pel fabricant.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

SOLUCIONS_DE_CONDICIONAMENT_ACÚSTIC
SECCIÓ_D

ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA

0 E1 E2

Núm: E-AC_16

03/05/2018

LLEGENDA

TABIQUERIA (T)

- (T1) Paret divisòria de totxana 9 cm per enguixar.
- (T2) Envà de placa de guix laminat amb guia de 70 mm i aïllament de fibra de vidre.
- (T3) Mòdul cabina sanitària amb tauler HPL ignífug i ferramenta acer inox.
- (T4) Separador amb tauler HPL ignífug

REVESTIMENTS I ACABATS (R)

- (R1) Revestiment amb pannell HPL ignífug.
- (R2) Enrajolat amb peces de gres 60x30 cm.
- (R3) Reparació/ reposició de peces de volta malmeses amb maó massís per deixar vist.
- (R4) Extradossat de plaques de guix per pintar.
- (R5) Acabat de pintura plàstica color a escollir.
- (R6) Taulell de silestone de 30 mm de gruix, color a escollir.
- (R7) Reparació/ reposició de paret existent amb peces de maó massís per deixar vist.

PAVIMENTS (P)

- (P1) Paviment continu de resines, acabat color segons DF.
- (P2) Sòcol de DM per pintar.

CEL-RASOS (CR)

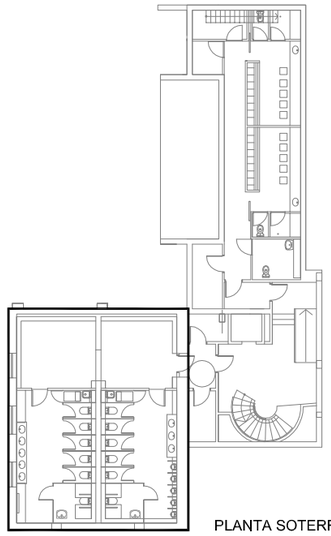
- (CR1) Cel ras de plaques de cartó guix hidròfug amb estructura metàl.lica lleugera i amb acabat de pintura, color a escollir.

VIDRIERIA (V)

- (V1) Mirall de vidre de 6mm. de gruix sobre marc de fusta.
- (V2) Vidre laminar de seguretat 3+3 mm.amb U acer inox i recolzat sobre mur amb DM 12 mm.

EQUIPAMENT (E)

- (E1) Tira continua de LED per il·luminació indirecta de volta
- (E2) Taquilles i bancs



PLANTA SOTERRANI

sec D
sec C
sec B
sec A
sec E
sec F
sec G sec H

AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SERVEIS_1 PLANTA PLANTA_SOTERRANI	ARXIU	1/50 0 0,50 1	A_ACA_S01 MARÇ 2018

LLEGENDA

TABIQUERIA (T)

- (T1) Paret divisòria de totxana 9 cm per enguixar.
- (T2) Envà de placa de guix laminat amb guia de 70 mm i aïllament de fibra de vidre.
- (T3) Mòdul cabina sanitària amb tauler HPL ignífug i ferramenta acer inox.
- (T4) Separador amb tauler HPL ignífug

REVESTIMENTS I ACABATS (R)

- (R1) Revestiment amb pannell HPL ignífug.
- (R2) Enrajolat amb peces de gres 60x30 cm.
- (R3) Reparació/ reposició de peces de volta malmeses amb maó massís per deixar vist.
- (R4) Extradossat de plaques de guix per pintar.
- (R5) Acabat de pintura plàstica color a escollir.
- (R6) Taulell de silestone de 30 mm de gruix, color a escollir.
- (R7) Reparació/ reposició de paret existent amb peces de maó massís per deixar vist.

PAVIMENTS (P)

- (P1) Paviment continu de resines, acabat color segons DF.
- (P2) Sòcol de DM per pintar.

CEL-RASOS (CR)

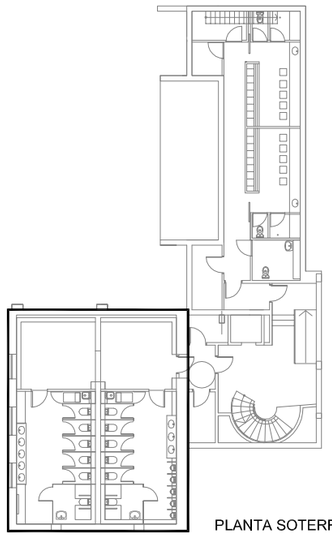
- (CR1) Cel ras de plaques de cartó guix hidròfug amb estructura metàl.lica lleugera i amb acabat de pintura, color a escollir.

VIDRIERIA (V)

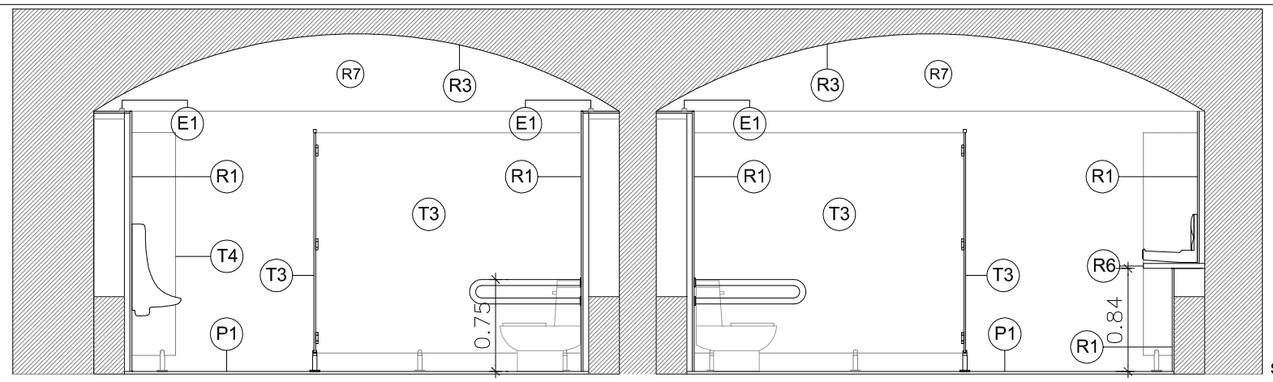
- (V1) Mirall de vidre de 6mm. de gruix sobre marc de fusta.
- (V2) Vidre laminar de seguretat 3+3 mm.amb U acer inox i recolzat sobre mur amb DM 12 mm.

EQUIPAMENT (E)

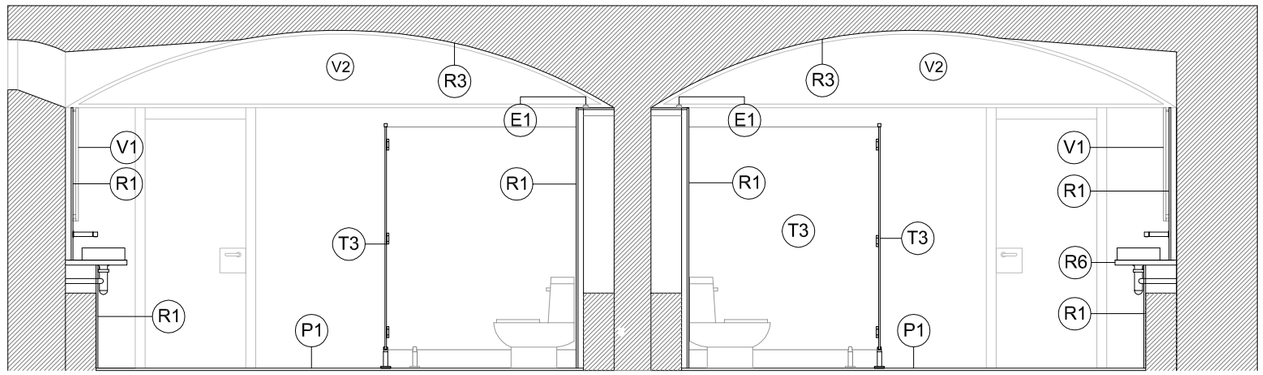
- (E1) Tira continua de LED per il·luminació indirecta de volta
- (E2) Taquilles i bancs



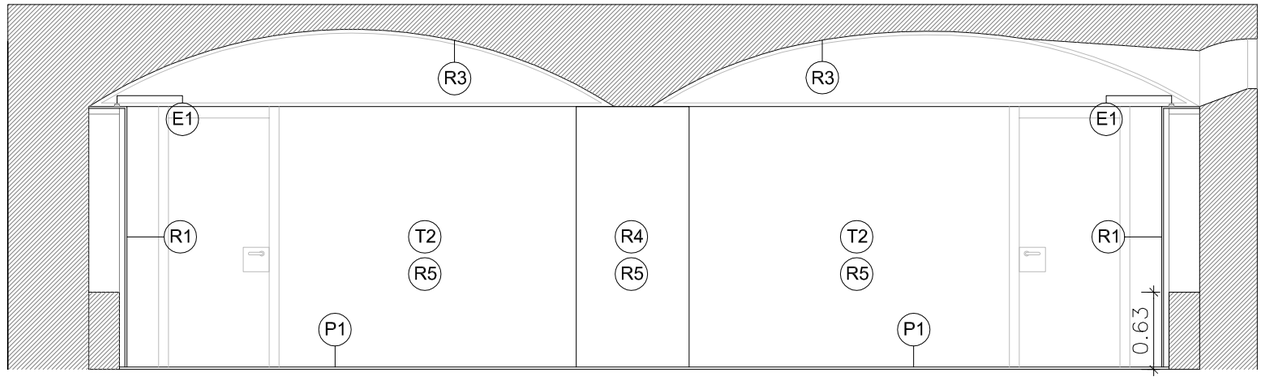
PLANTA SOTERRANI



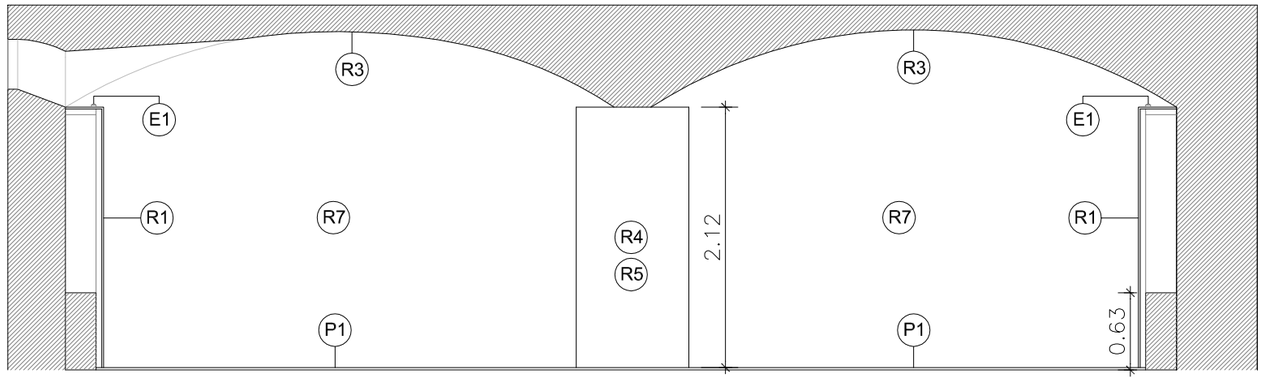
sec A



sec B



sec C



sec D

AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SERVEIS_1 SECCIONS_1 PLANTA_SOTERRANI	ARXIU	1/50 0 0,50 1	A_ACA_S02 MARÇ 2018

LLEGENDA

TABIQUERIA (T)

- T1 Paret divisòria de totxana 9 cm per enguixar.
- T2 Envà de placa de guix laminat amb guia de 70 mm i aïllament de fibra de vidre.
- T3 Mòdul cabina sanitària amb tauler HPL ignífug i ferramenta acer inox.
- T4 Separador amb tauler HPL ignífug

REVESTIMENTS I ACABATS (R)

- R1 Revestiment amb pannell HPL ignífug.
- R2 Enrajolat amb peces de gres 60x30 cm.
- R3 Reparació/ reposició de peces de volta malmeses amb maó massís per deixar vist.
- R4 Extradossat de plaques de guix per pintar.
- R5 Acabat de pintura plàstica color a escollir.
- R6 Taulell de silestone de 30 mm de gruix, color a escollir.
- R7 Reparació/ reposició de paret existent amb peces de maó massís per deixar vist.

PAVIMENTS (P)

- P1 Paviment continu de resines, acabat color segons DF.
- P2 Sòcol de DM per pintar.

CEL-RASOS (CR)

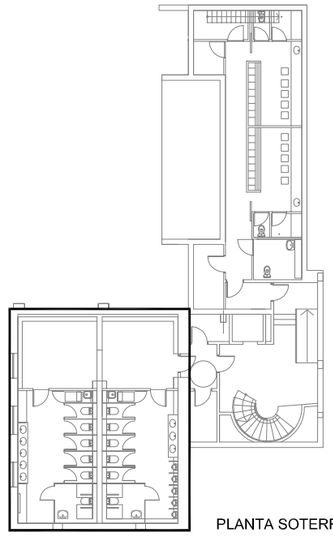
- CR1 Cel ras de plaques de cartó guix hidròfug amb estructura metàl.lica lleugera i amb acabat de pintura, color a escollir.

VIDRIERIA (V)

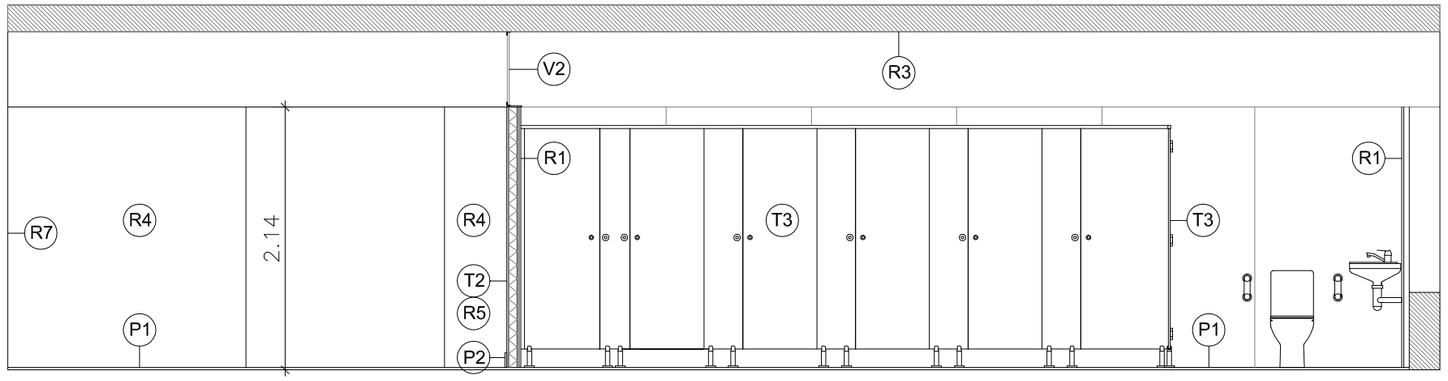
- V1 Mirall de vidre de 6mm. de gruix sobre marc de fusta.
- V2 Vidre laminar de seguretat 3+3 mm.amb U acer inox i recolzat sobre mur amb DM 12 mm.

EQUIPAMENT (E)

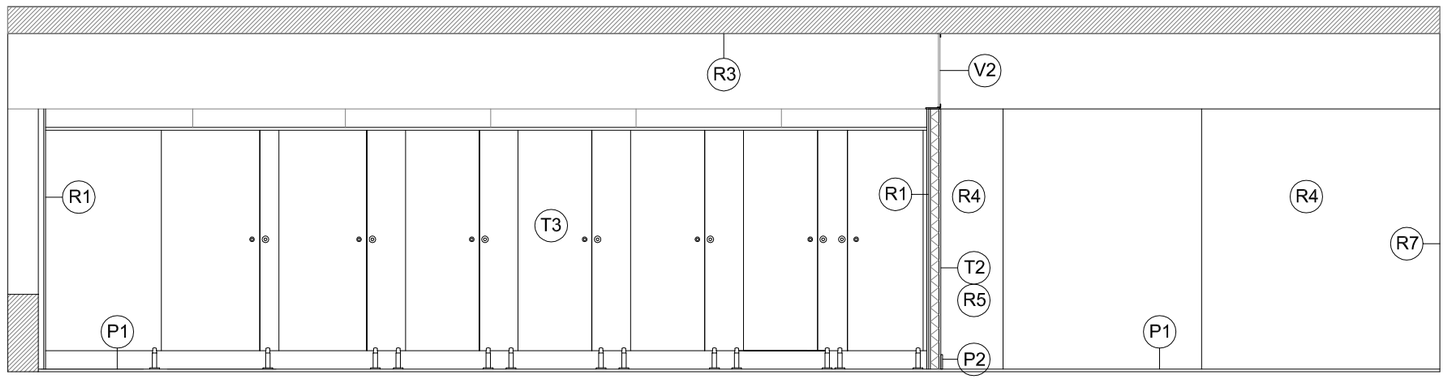
- E1 Tira continua de LED per il·luminació indirecta de volta
- E2 Taquilles i bancs



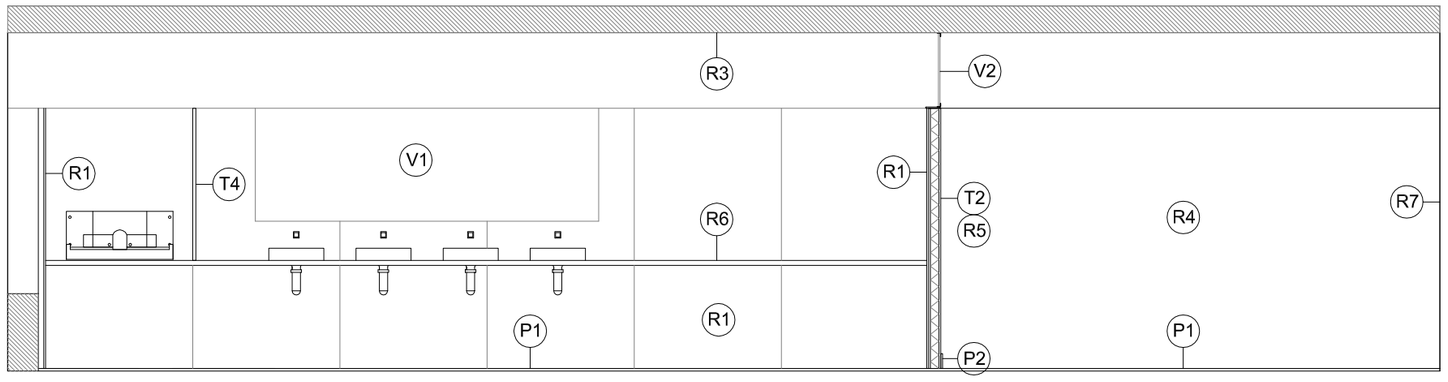
PLANTA SOTERRANI



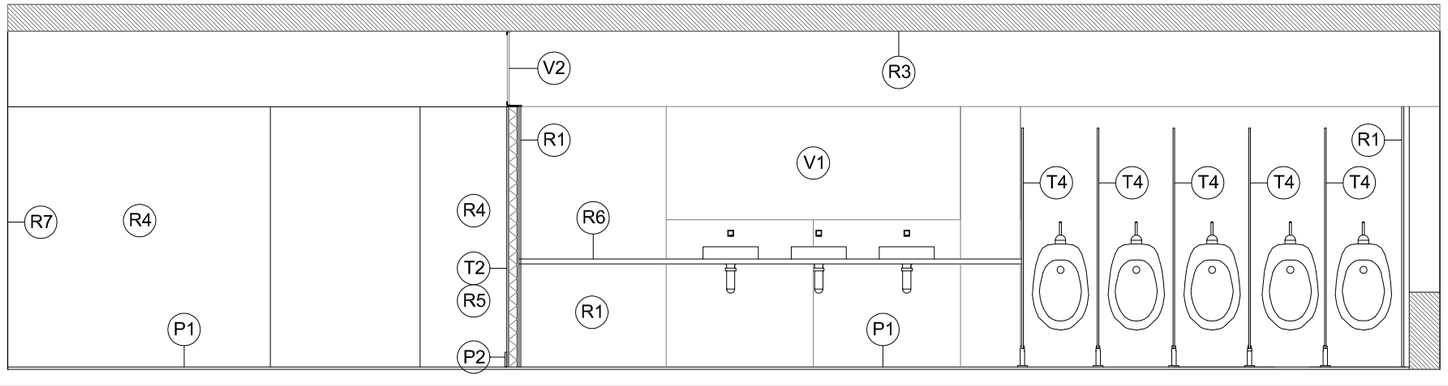
sec F



sec G

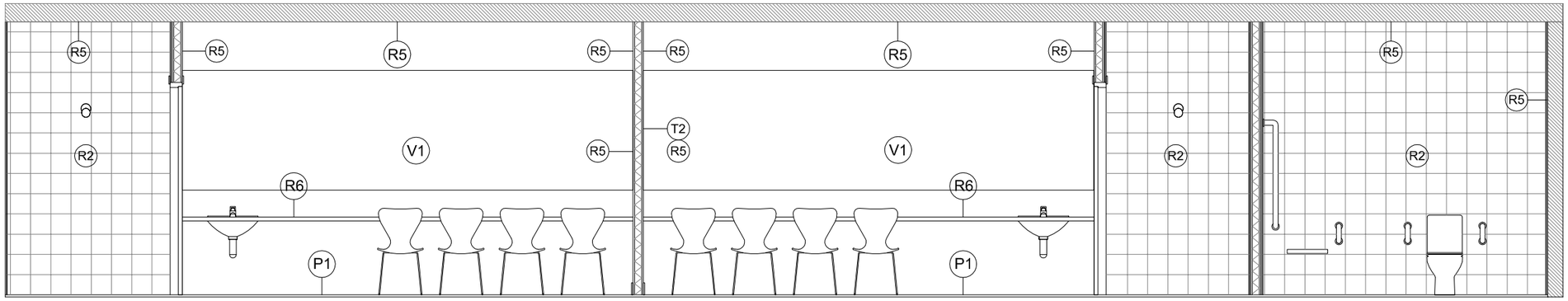


sec E

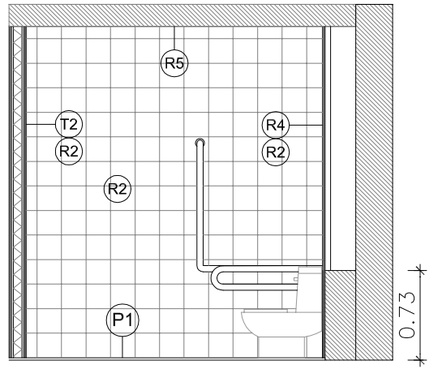


sec H

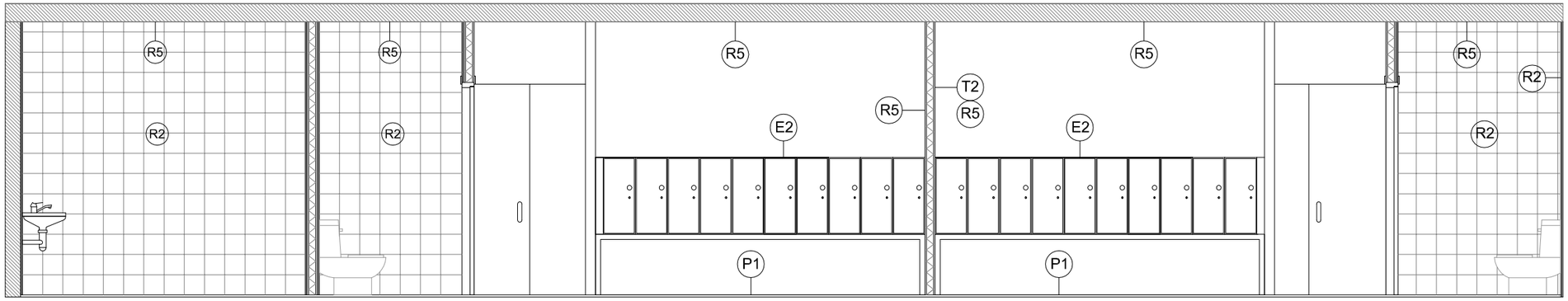
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SERVEIS_1 SECCIONS_2 PLANTA_SOTERRANI	ARXIU	1/50 0 0,50 1	A_ACA_S03 MARÇ 2018



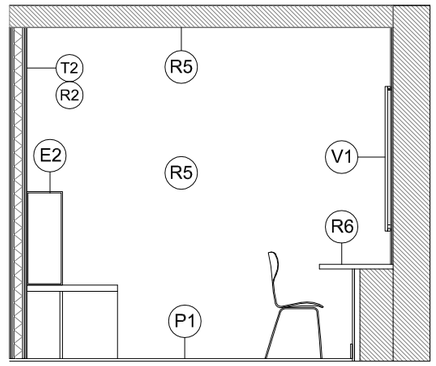
sec J



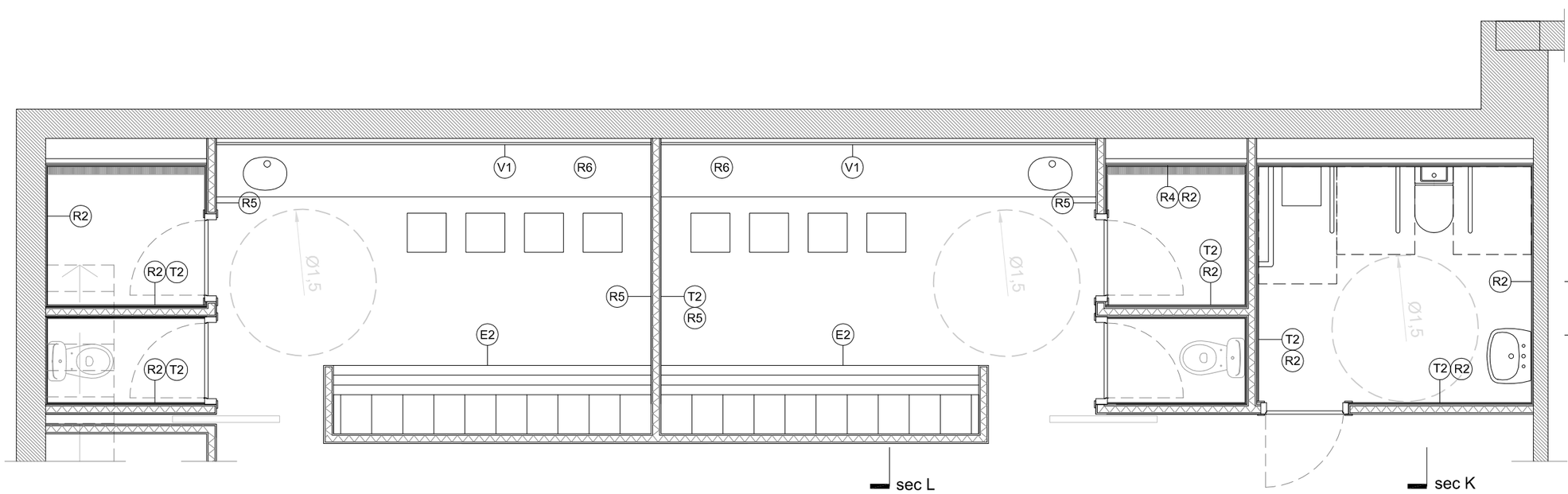
sec K



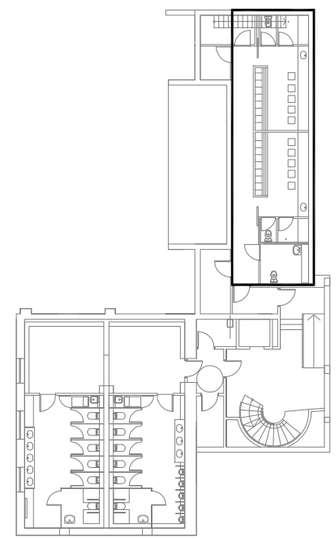
sec I



sec L



PLANTA SOTERRANI



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
CAMERINOS
PLANTA_I_SECCIONS
PLANTA_SOTERRANI

ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
1/50
0 0,50 1

Núm:
A_ACA_S04
MARÇ 2018

LLEGENDA

TABIQUERIA (T)

- (T1) Paret divisòria de totxana 9 cm per enguixar.
- (T2) Envà de placa de guix laminat amb guia de 70 mm i aïllament de fibra de vidre.
- (T3) Mòdul cabina sanitària amb tauler HPL ignífug i ferramenta acer inox.
- (T4) Separador amb tauler HPL ignífug

REVESTIMENTS I ACABATS (R)

- (R1) Revestiment amb pannell HPL ignífug.
- (R2) Enrajolat amb peces de gres 60x30 cm.
- (R3) Reparació/ reposició de peces de volta malmeses amb maó massís per deixar vist.
- (R4) Extradossat de plaques de guix per pintar.
- (R5) Acabat de pintura plàstica color a escollir.
- (R6) Taulell de silestone de 30 mm de gruix, color a escollir.
- (R7) Reparació/ reposició de paret existent amb peces de maó massís per deixar vist.

PAVIMENTS (P)

- (P1) Paviment continu de resines, acabat color segons DF.
- (P2) Sòcol de DM per pintar.
- (P3) Paviment de gres

CEL-RASOS (CR)

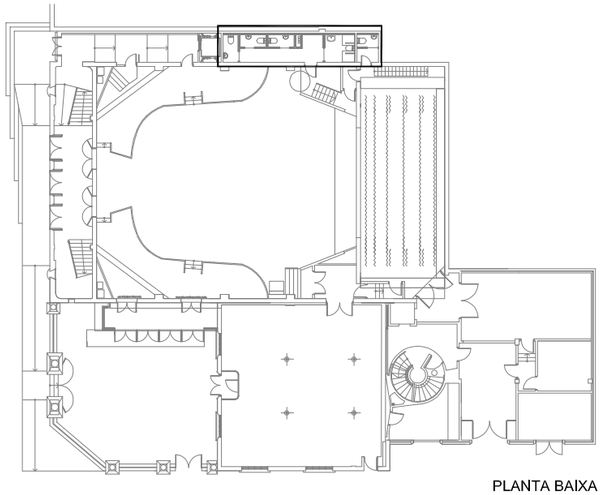
- (CR1) Cel ras de plaques de cartó guix hidròfug amb estructura metàl.lica lleugera i amb acabat de pintura, color a escollir.

VIDRIERIA (V)

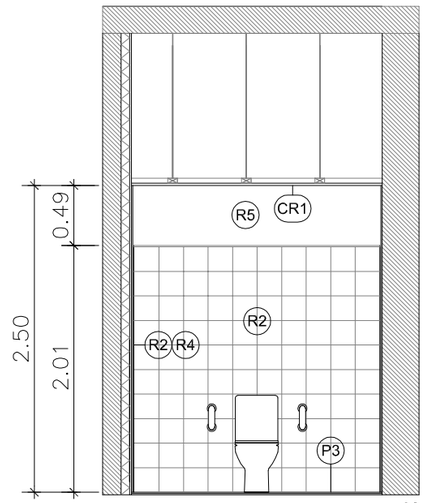
- (V1) Mirall de vidre de 6mm. de gruix sobre marc de fusta.
- (V2) Vidre laminar de seguretat 3+3 mm.amb U acer inox i recolzat sobre mur amb DM 12 mm.

EQUIPAMENT (E)

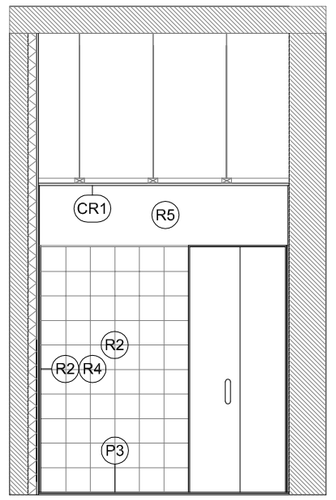
- (E1) Tira continua de LED per il·luminació indirecta de volta
- (E2) Taquilles i bancs



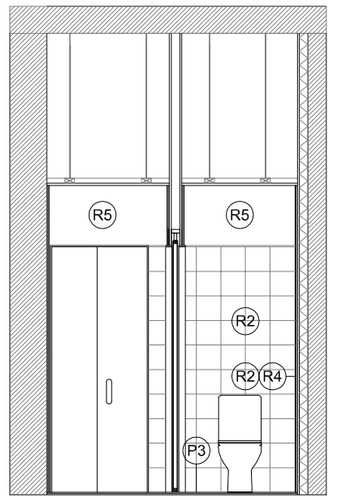
PLANTA BAIXA



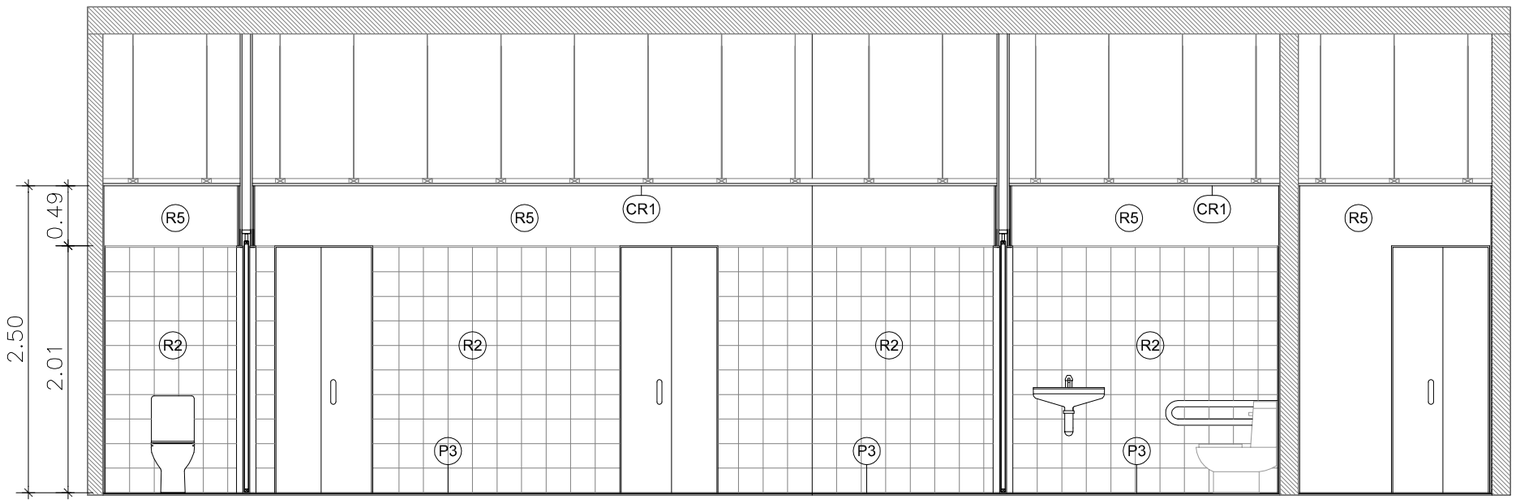
sec N



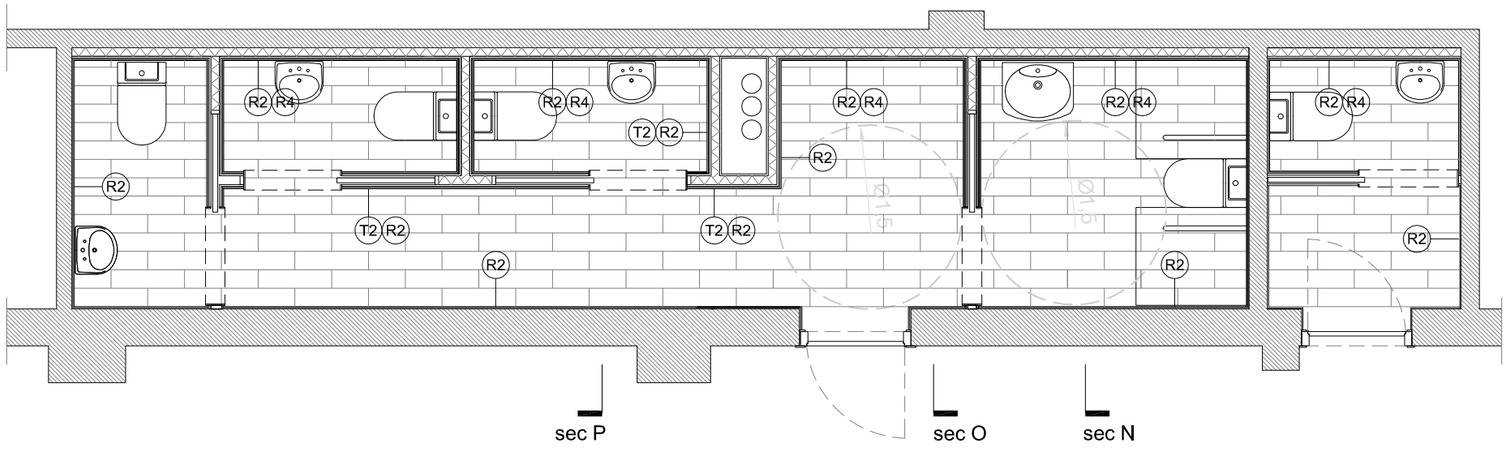
sec O



sec P



sec M



sec M

sec P

sec O

sec N

AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA. RUBÍ	JOSEP MILA ALBA. ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ. ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SERVEIS_2 PLANTA_I_SECCIONS PLANTA_BAIXA	ARXIU	1/50 0 0,50 1	A_ACA_S05 MARÇ 2018

LLEGENDA

TABIQUERIA (T)

- (T1) Paret divisòria de totxana 9 cm per enguixar.
- (T2) Envà de placa de guix laminat amb guia de 70 mm i aïllament de fibra de vidre.
- (T3) Mòdul cabina sanitària amb tauler HPL ignífug i ferramenta acer inox.
- (T4) Separador amb tauler HPL ignífug

REVESTIMENTS I ACABATS (R)

- (R1) Revestiment amb pannell HPL ignífug.
- (R2) Enrajolat amb peces de gres 60x30 cm.
- (R3) Reparació/ reposició de peces de volta malmeses amb maó massís per deixar vist.
- (R4) Extradossat de plaques de guix per pintar.
- (R5) Acabat de pintura plàstica color a escollir.
- (R6) Taulell de silestone de 30 mm de gruix, color a escollir.
- (R7) Reparació/ reposició de paret existent amb peces de maó massís per deixar vist.

PAVIMENTS (P)

- (P1) Paviment continu de resines, acabat color segons DF.
- (P2) Sòcol de DM per pintar.
- (P3) Paviment de gres

CEL-RASOS (CR)

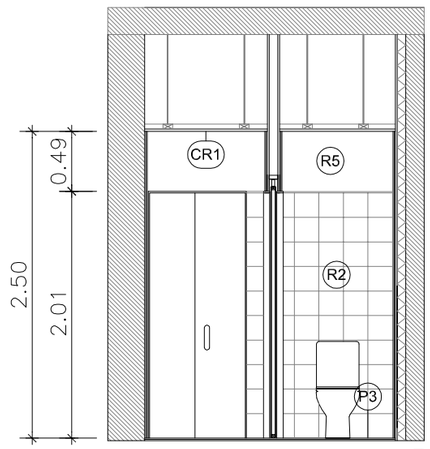
- (CR1) Cel ras de plaques de cartó guix hidròfug amb estructura metàl.lica lleugera i amb acabat de pintura, color a escollir.

VIDRIERIA (V)

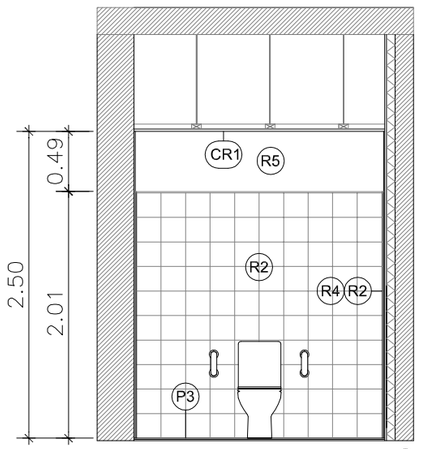
- (V1) Mirall de vidre de 6mm. de gruix sobre marc de fusta.
- (V2) Vidre laminar de seguretat 3+3 mm.amb U acer inox i recolzat sobre mur amb DM 12 mm.

EQUIPAMENT (E)

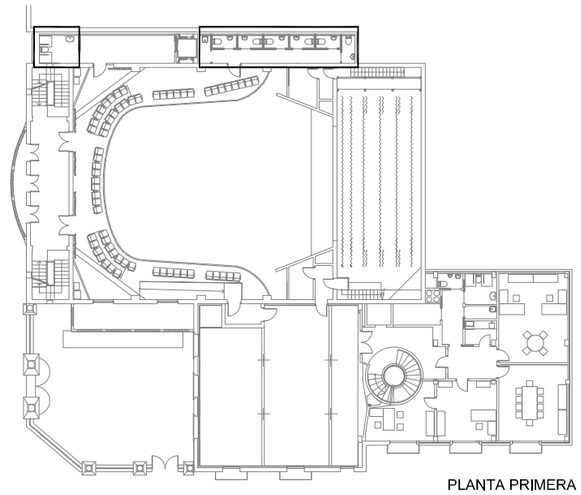
- (E1) Tira continua de LED per il·luminació indirecta de volta
- (E2) Taquilles i bancs



sec R

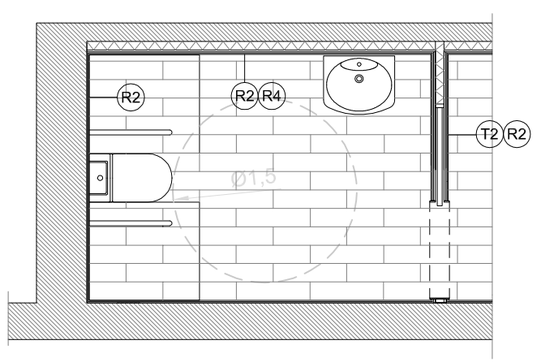


sec S


PLANTA PRIMERA

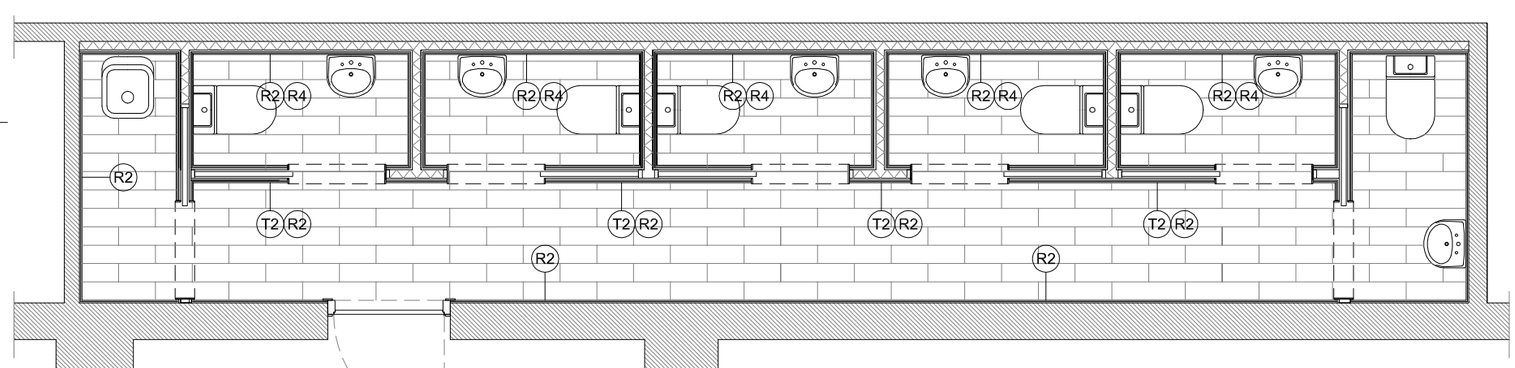


sec Q



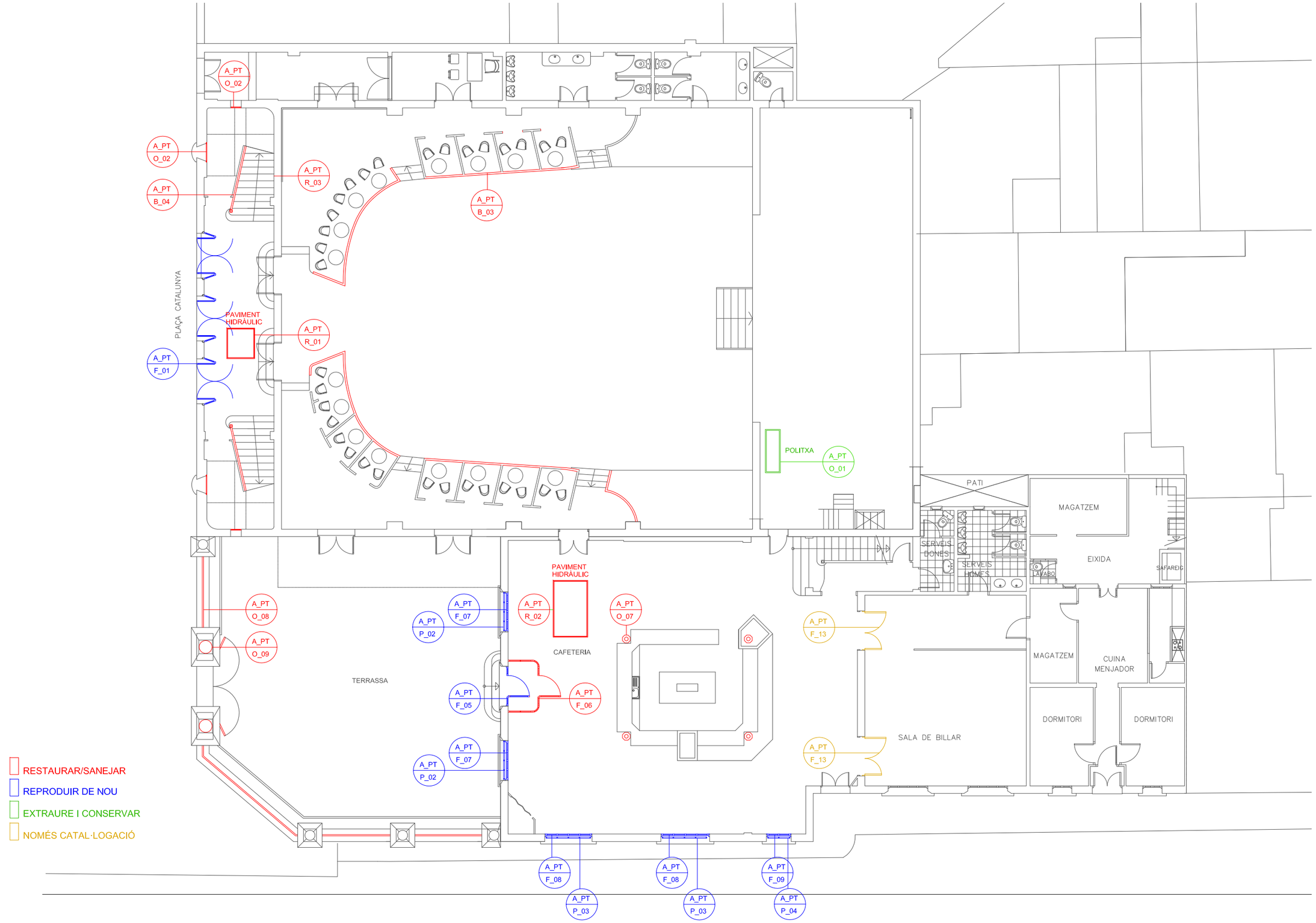
sec S

sec Q



sec R

AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	SERVEIS_3 PLANTA_I_SECCIONS PLANTA_PRIMERA	ARXIU	1/50 0 0,50 1	A_ACA_S06 MARÇ 2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

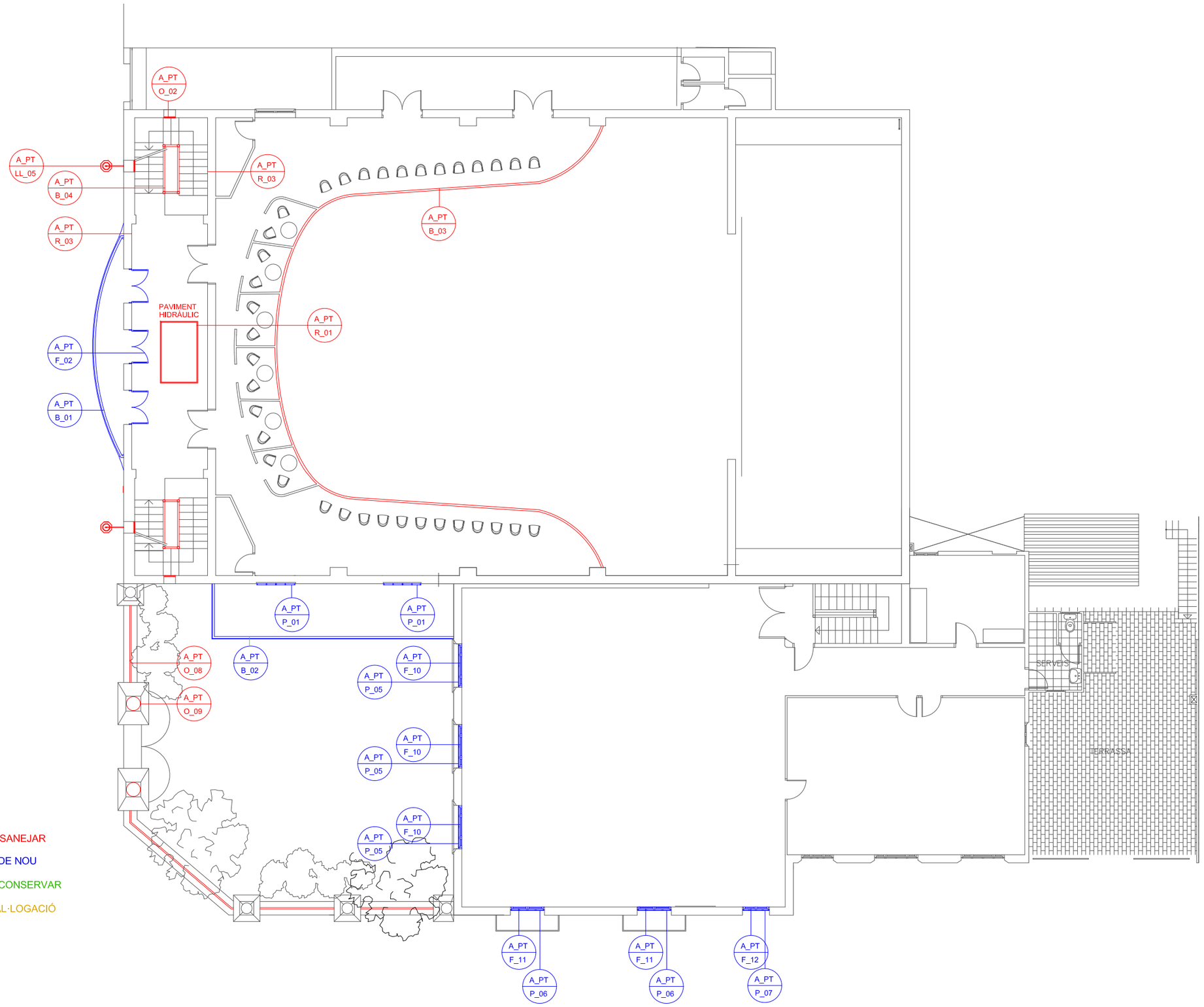
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
PATRIMONI
LOCALITZACIÓ_ELEMENTS
PLANTA_BAIXA

ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
ESCALA 1/150

Núm:
A_PT_01
MARÇ_2018



RESTAURAR/SANEJAR
REPRODUIR DE NOU
EXTRAURE I CONSERVAR
NOMÉS CATAL·LOGACIÓ

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

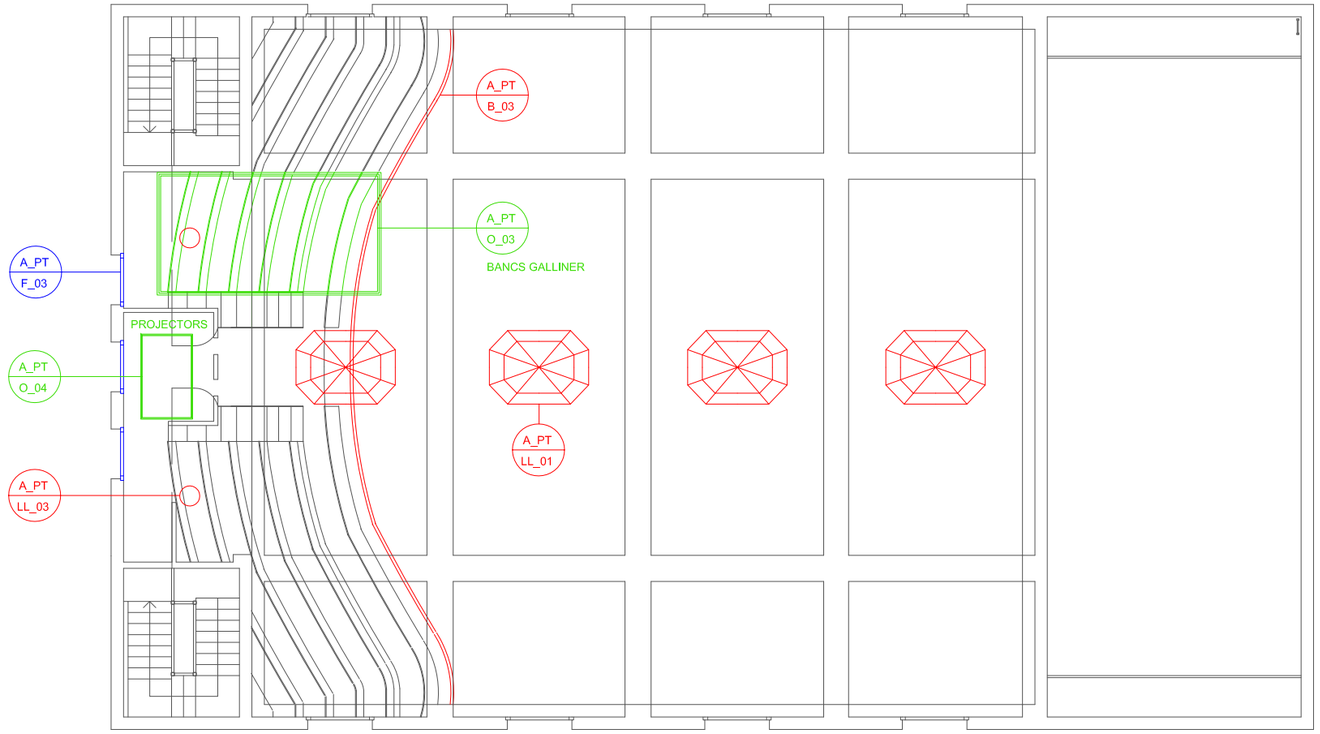
TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
PATRIMONI
LOCALITZACIÓ_ELEMENTS
PLANTA_1

ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA 1/150

Núm: A_PT_02
MARÇ_2018



RESTAURAR/SANEJAR

REPRODUIR DE NOU

EXTRAURE I CONSERVAR

NOMÉS CATAL·LOGACIÓ

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

PATRIMONI
LOCALITZACIÓ_ELEMENTS
PLANTA_2

ARXIU:

ARXIU

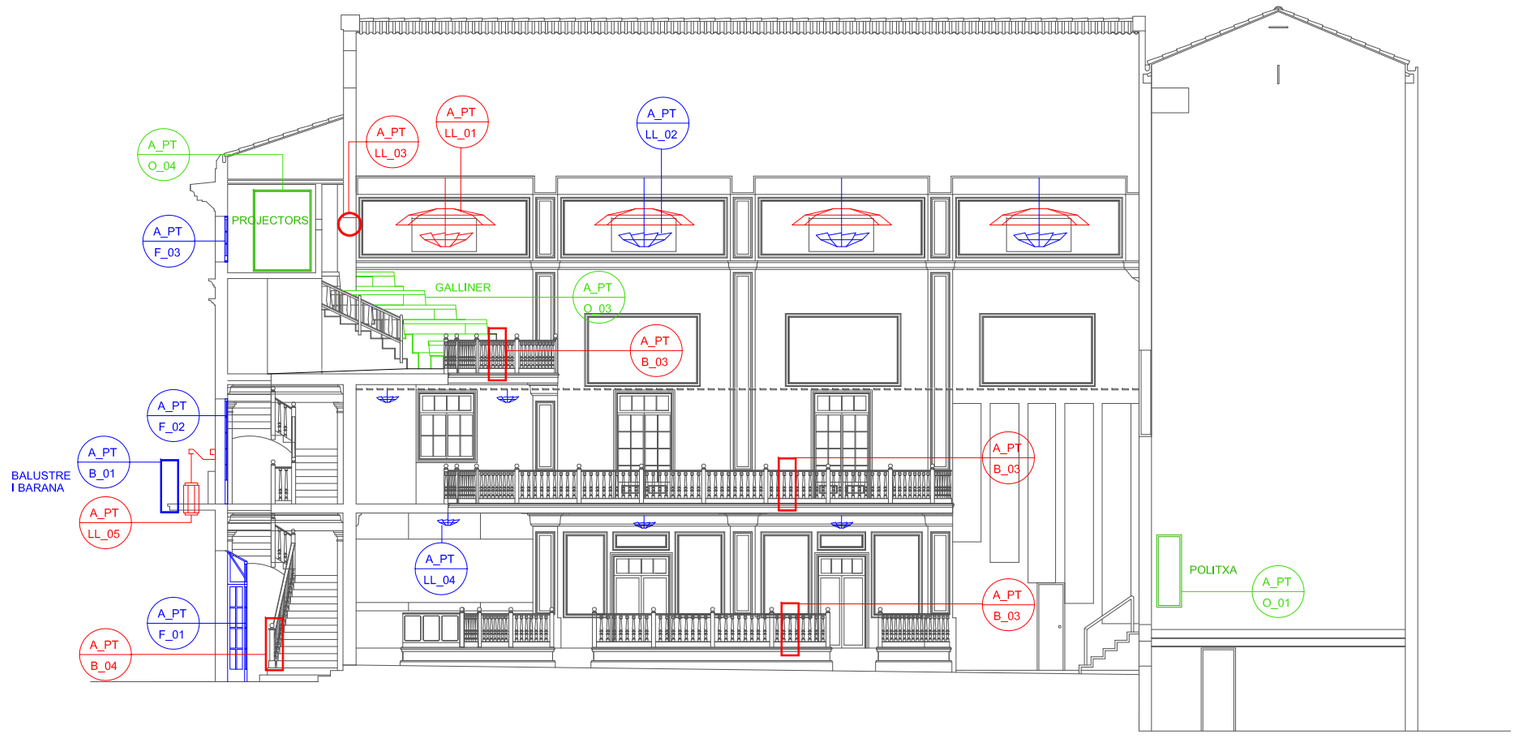
ESCALA:

ESCALA 1/150

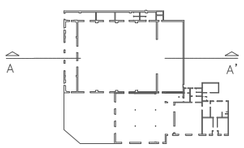
Núm:

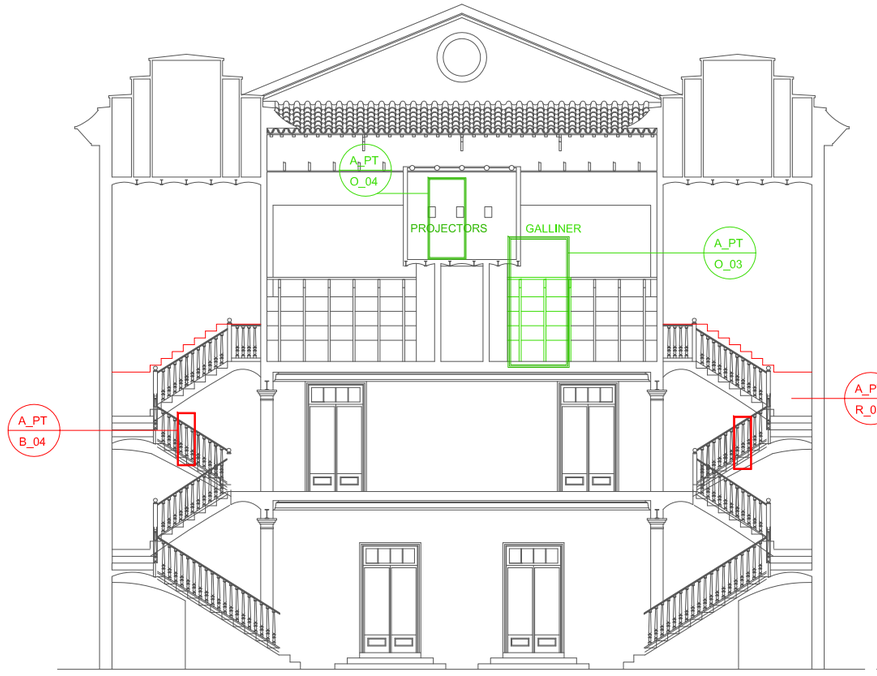
A_PT_03

MARÇ_2018

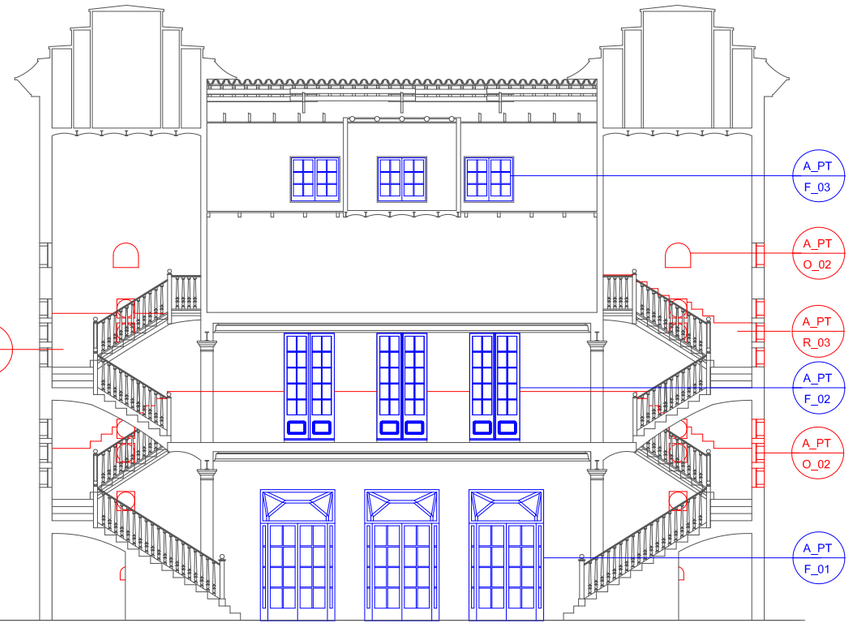


SECCIÓ A-A'

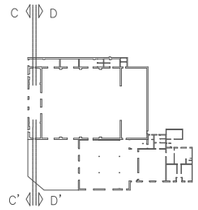




SECCIÓ D-D'



SECCIÓ C-C'



RESTAURAR/SANEJAR

REPRODUIR DE NOU

EXTRAURE I CONSERVAR

NOMÉS CATAL·LOGACIÓ

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

PATRIMONI
LOCALITZACIÓ_ELEMENTS
SECCIONS_EDIFICI_PRINCIPAL

ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA 1/150

Núm: A_PT_04

MARÇ_2018



FAÇANA EST

SECCIÓ H-H'

AJUNTAMENT DE RUBÍ

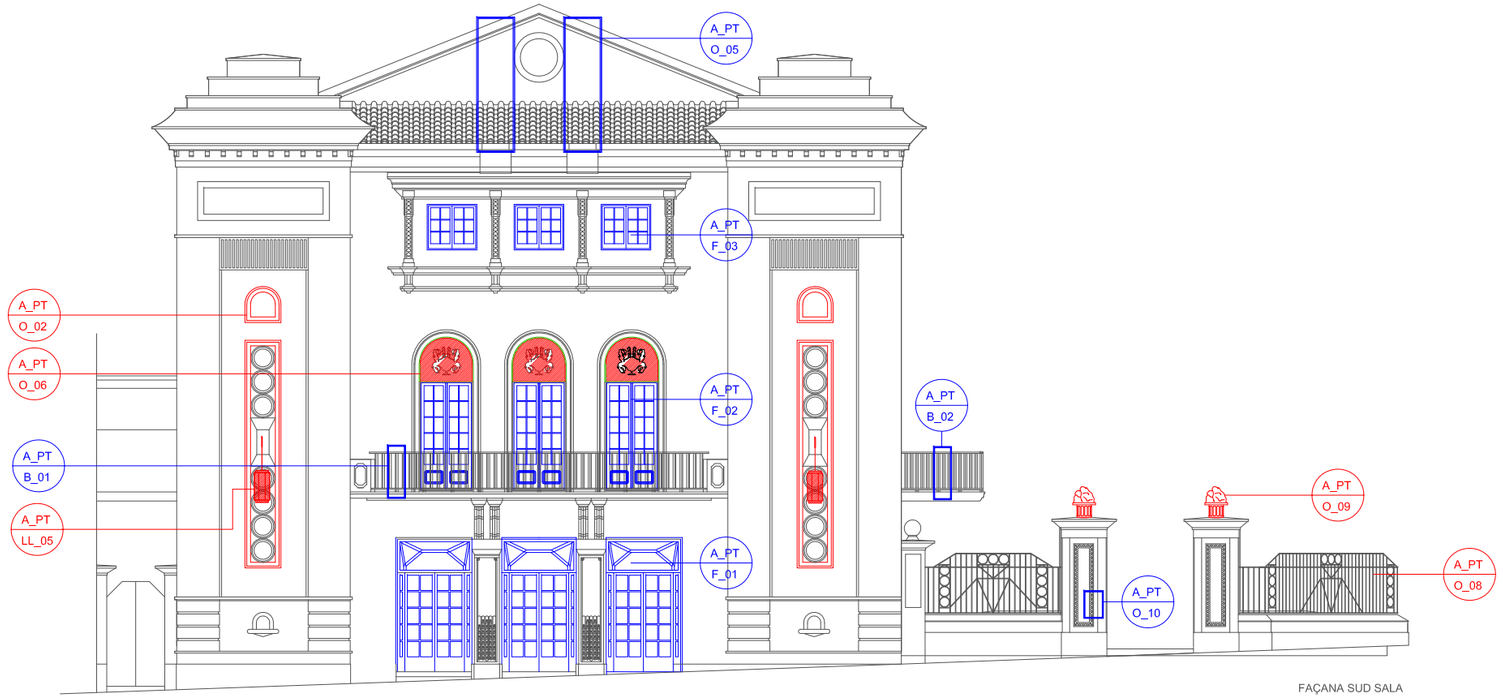
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

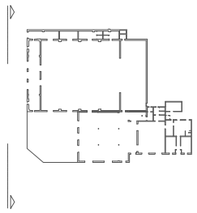
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

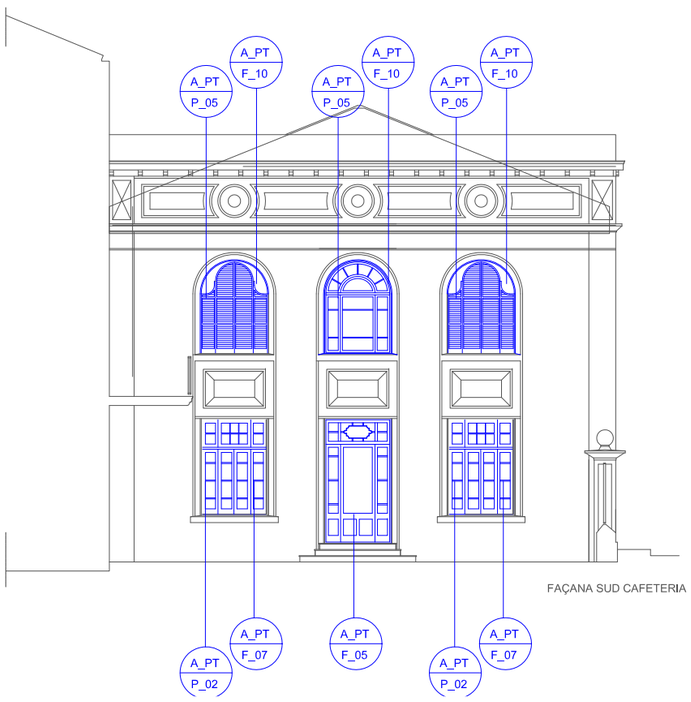
PLÀNOL:
PATRIMONI
LOCALITZACIÓ_ELEMENTS
ALÇAT_EST/SECCIÓ_EDIFICI_ANNEX

ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA 1/150
Núm: A_PT_05
MARÇ_2018



FAÇANA SUD SALA





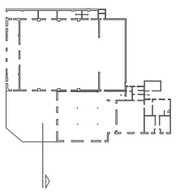
FAÇANA SUD CAFETERIA

RESTAURAR/SANEJAR

REPRODUIR DE NOU

EXTRAURE I CONSERVAR

NOMÉS CATAL·LOGACIÓ



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

PATRIMONI
LOCALITZACIÓ_ELEMENTS
FAÇANES

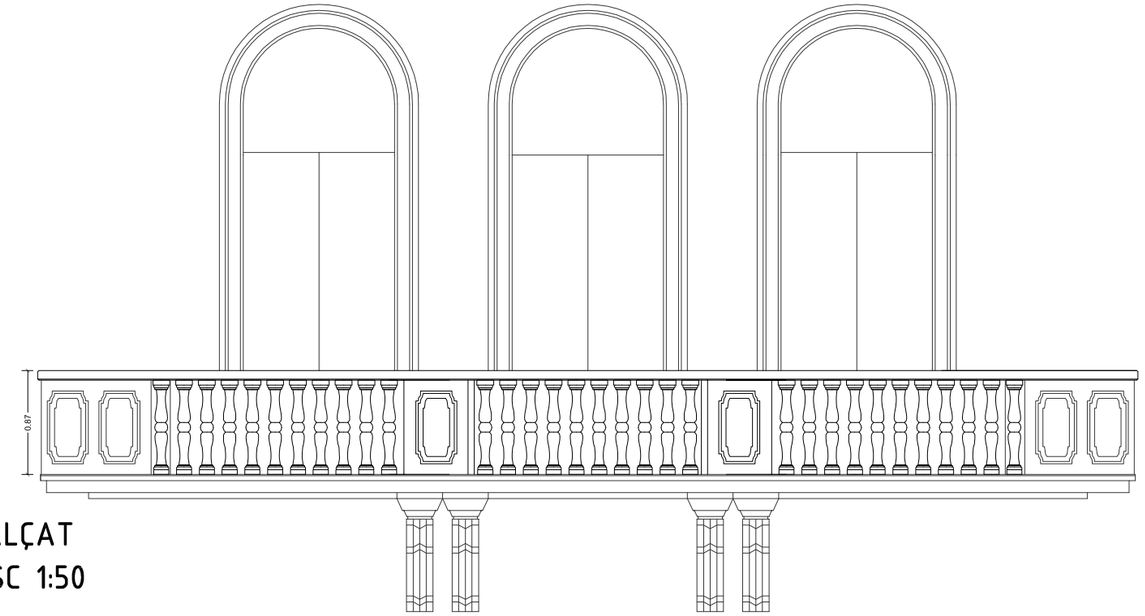
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA 1/150

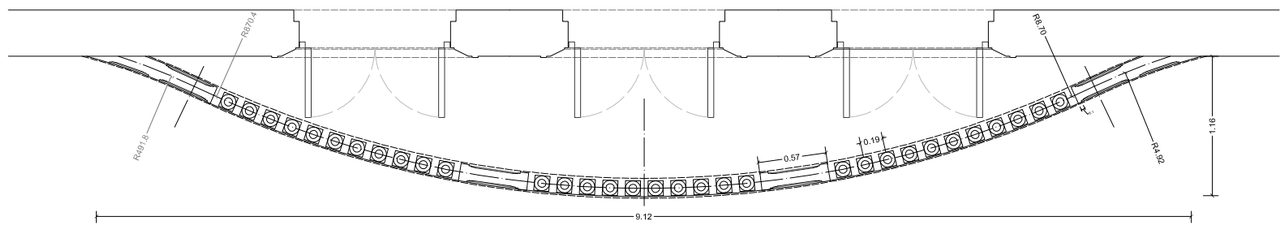
Núm: A_PT_06

MARÇ_2018

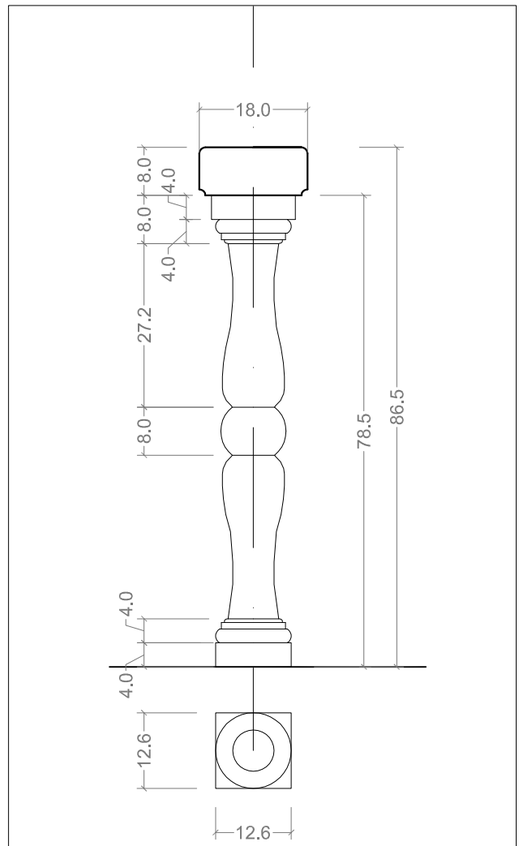
Designació	A_PT B_01	
TIPUS	PROTECCIONS	
Material	PEDRA ARTIFICIAL	
Ubicació	P1 / BALCÓ FAÇANA PRINCIPAL	
Característiques (descripció)	Barana corba a base de peanya, balustres, passamà i pilars. lleugerament armats i ancorats a obra	
Quantitats	9,80ml	
Forat d'obra		
Premarc		
Marc		
Fulles / Forat de pas		
Vidres		
Espiell		
Ferratges	Accionament	
	Moviment	
	Seguretat	
Acabat	Efecte rentat / color segons pre-existencies	



ALÇAT
ESC 1:50



PLANTA
ESC 1:50



DETALL
ESC 1:10

MIDES SOTMESES A COMPROVACIÓ I ADAPTACIÓ EN FASE D'OBRA

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

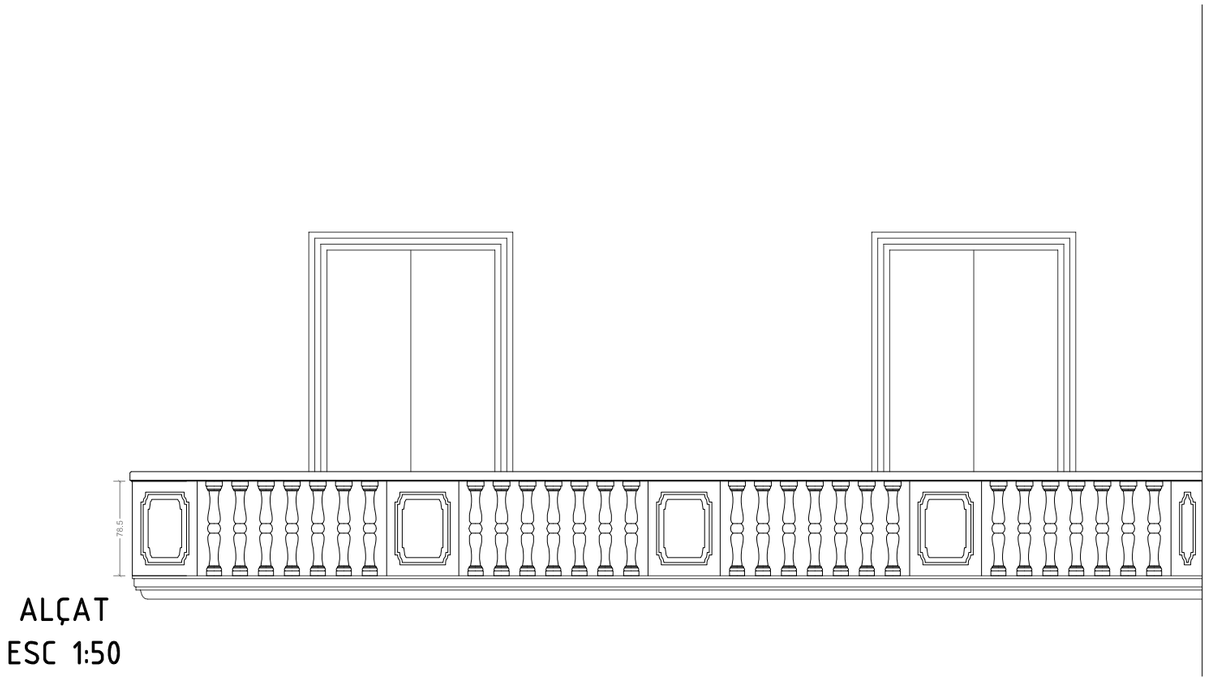
TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

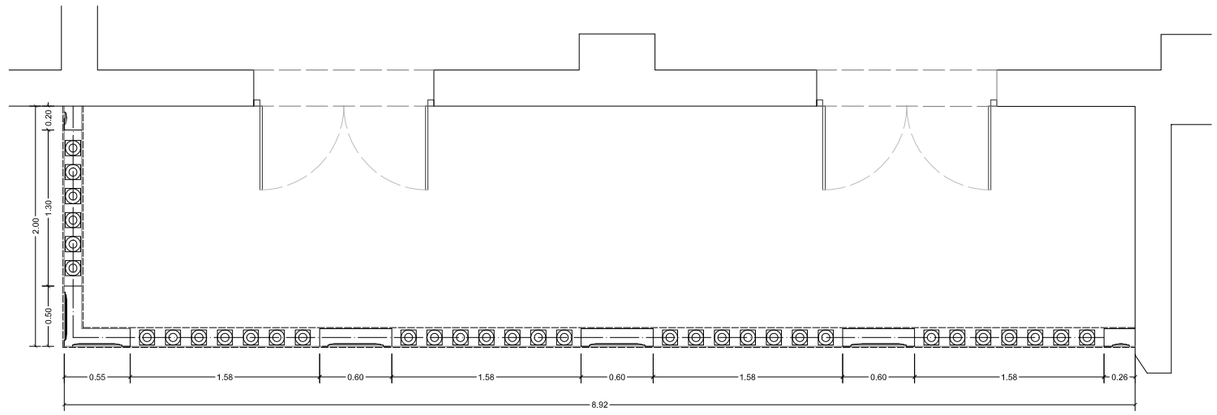
PLÀNOL:
BALUSTRES I BARANES
BALUSTRE FAÇANA PRINCIPAL
FAÇANA_EDIFICI_PRINCIPAL

ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA
Núm: A_PT_B_01
MARÇ 2018

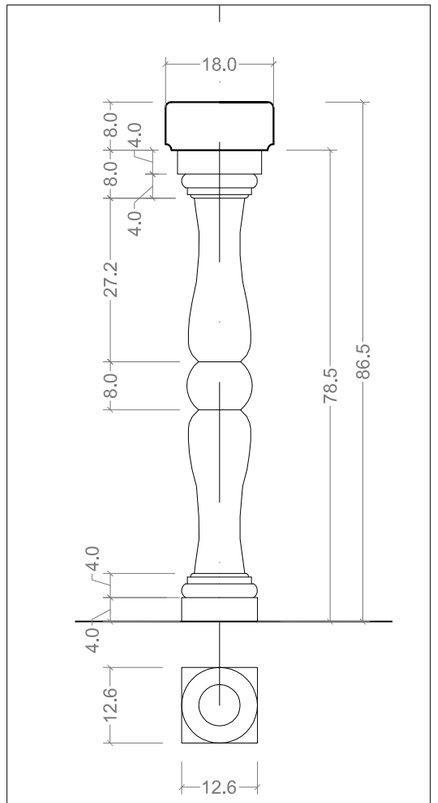
Designació	A_PT B_02
TIPUS	NO SECTORITZADA / ACÚSTICA / FOC
Material	PEDRA ARTIFICIAL
Ubicació	P1 / FAÇANA A PATI
Característiques (descripció)	Barana recta a base de peanya, balustres, passamà i pilars. lleugerament armats i ancorats a obra
Quantitats	11,00ml
Forat d'obra	
Premarc	
Marc	
Fulles / Forat de pas	
Vidres	
Espiell	
Ferratges – Accionament	
Ferratges – Moviment	
Ferratges – Seguretat	
Acabat	Efecte rentat / color segons pre-existencies



ALÇAT
ESC 1:50



PLANTA
ESC 1:50



DETALL
ESC 1:10

MIDES SOTMESES A COMPROVACIÓ I ADAPTACIÓ EN FASE D'OBRA

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

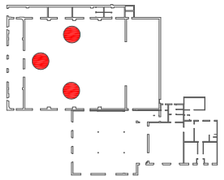
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
BALUSTRES I BARANES
BALUSTRE FAÇANA EST
FAÇANA_EDIFICI_PRINCIPAL

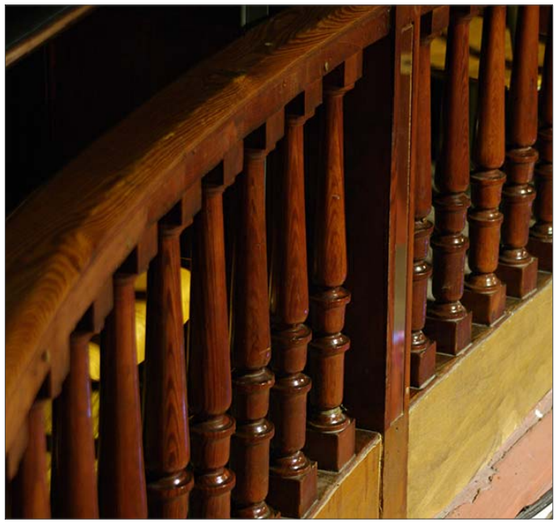
ARXIU:
ARXIU

ESCALA:
ESCALA

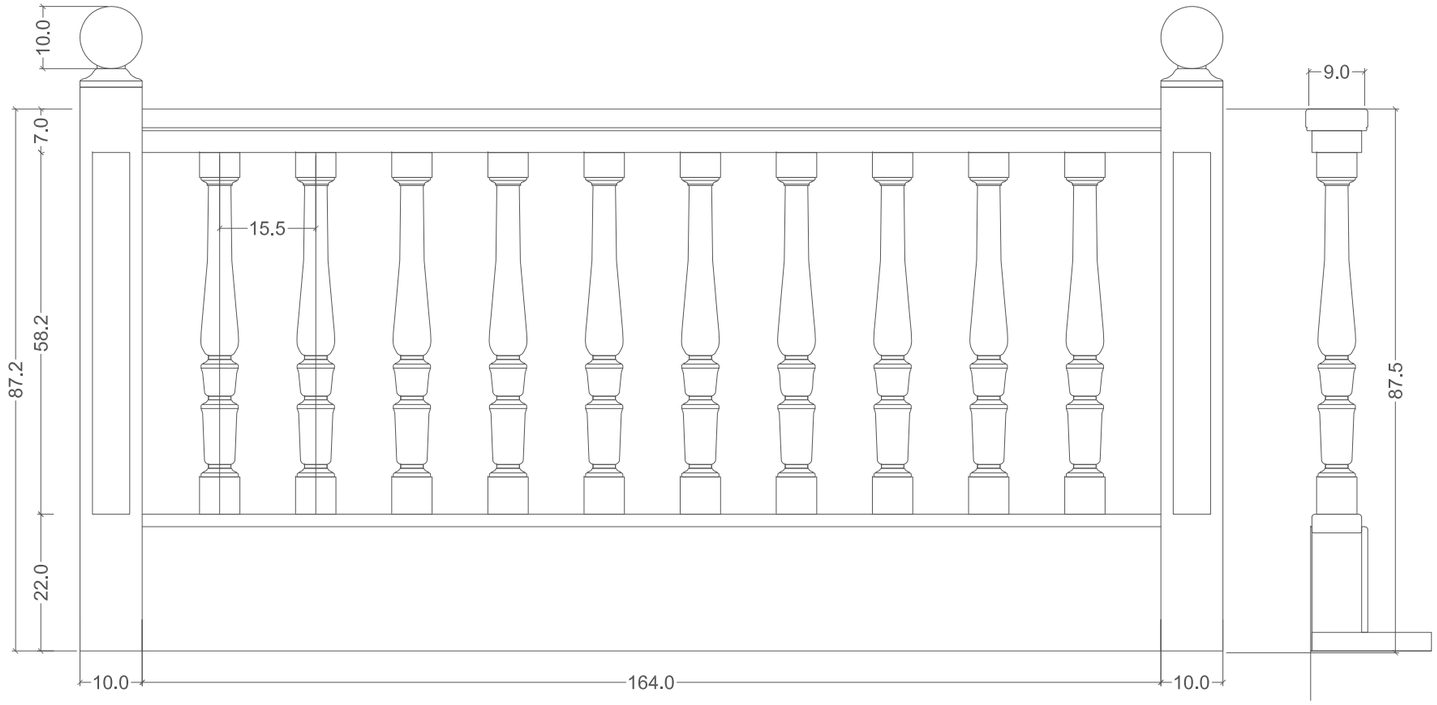
Núm:
A_PT_B_02
MARÇ_2018







Designació	A_PT B_03
TIPUS	PROTECCIÓ
Material	FUSTA
Ubicació	PB / P1 / P2 / SALA PRINCIPAL
Característiques (descripció)	Barana de fusta tornejada, de palcos (PB i P1) i galliner (P2). S'ha de metejar, sanejar, restaurar i envernissar.
Mides	aprox. 60 ml.
Forat d'obra	
Premarc	
Marc	
Fulles / Forat de pas	
Vidres	
Espiell	
Ferratges – Accionament	
Ferratges – Moviment	
Ferratges – Seguretat	
Acabat	Envernissat amb 2 capes



ALÇAT SECCIÓ

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

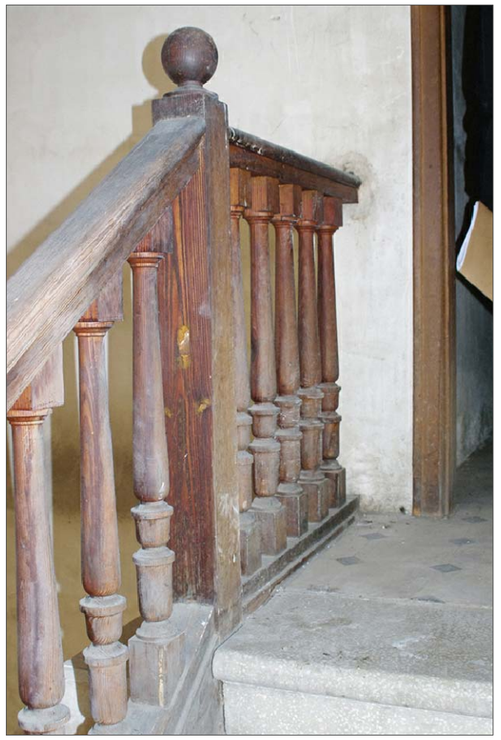
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

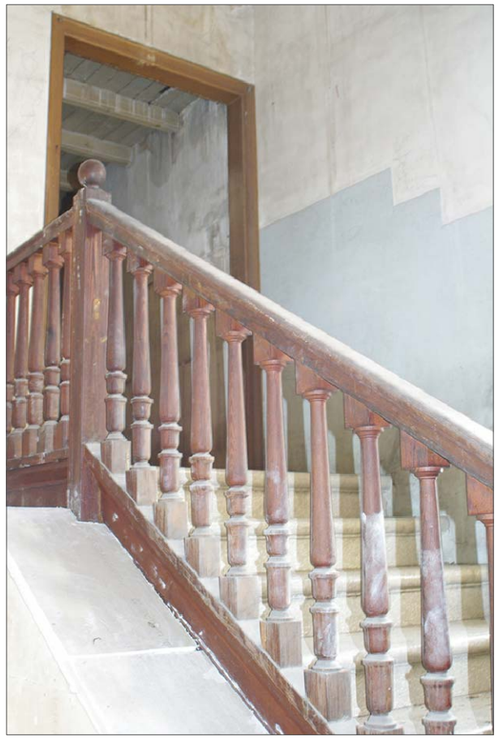
PLÀNOL:
BALUSTRES I BARANES
BARANA PALCOS I GALLINER
PB_P1_P2_EDIFICI_PRINCIPAL

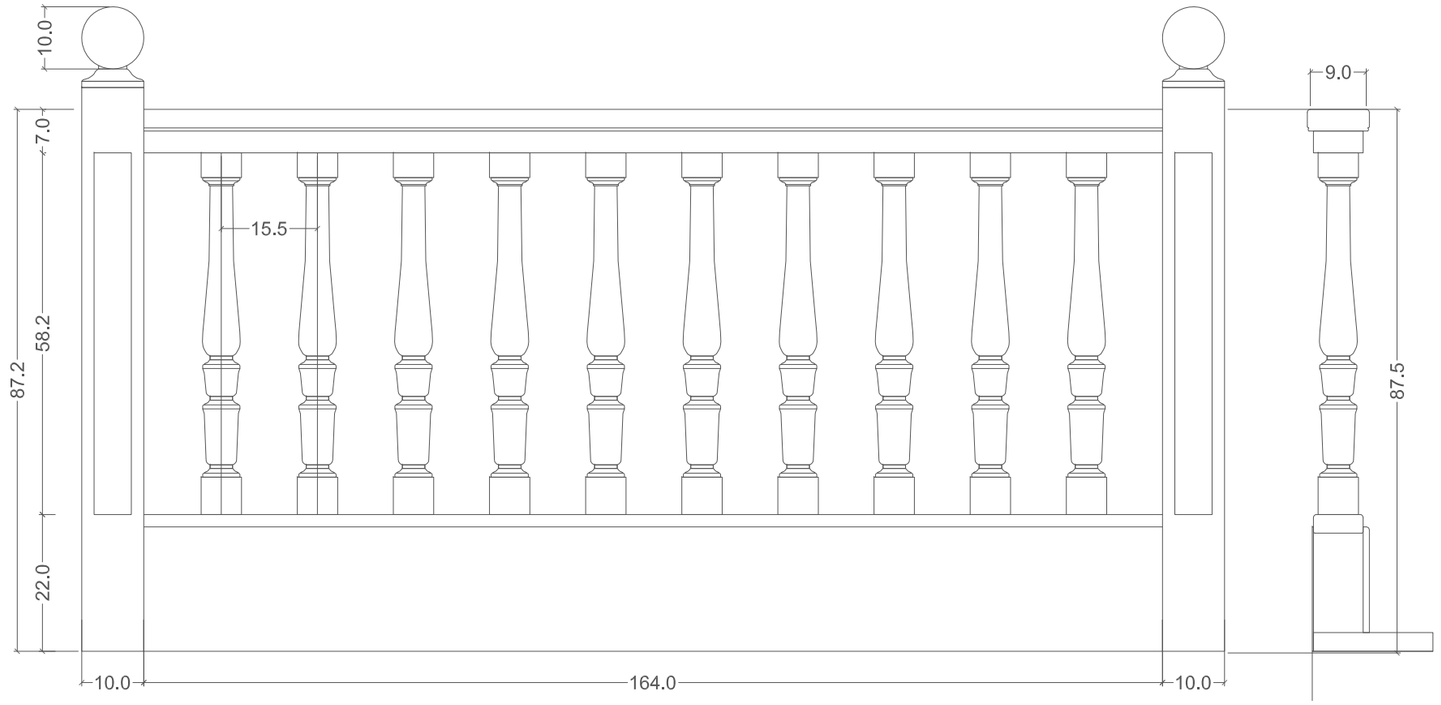
ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA 1/10
Núm: A_PT_B_03
MARÇ_2018



Designació	A_PT B_04
TIPUS	PROTECCIÓ
Material	FUSTA
Ubicació	PB / P1 / P2 / SALA PRINCIPAL
Característiques (descripció)	Barana de fusta tornejada, de palcos (PB i P1) i galliner (P2). S'ha de metejar, sanejar, restaurar i envernissar.
Quantitats	aprox. 25 ml
Forat d'obra	
Premarc	
Marc	
Fulles / Forat de pas	
Vidres	
Espiell	
Ferratges – Accionament	
Ferratges – Moviment	
Ferratges – Seguretat	
Acabat	Envernissat amb 2 capes







ALÇAT SECCIÓ

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

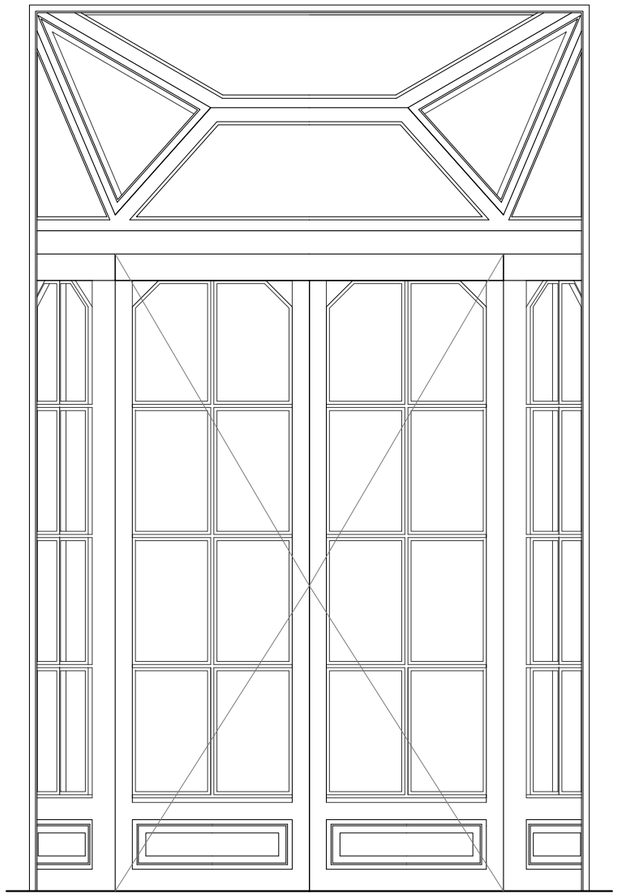
TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

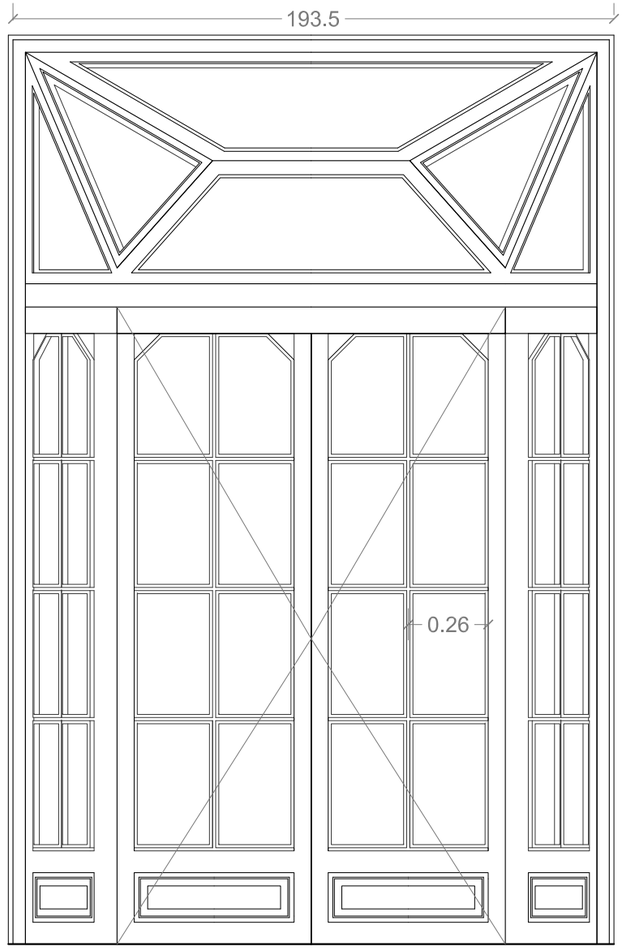
PLÀNOL:
BALUSTRES I BARANES
BARANA PALCOS I GALLINER
PB/P1/P2_EDIFICI_PRINCIPAL

ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA 1/10
Núm: A_PT_B_04
MARÇ_2018

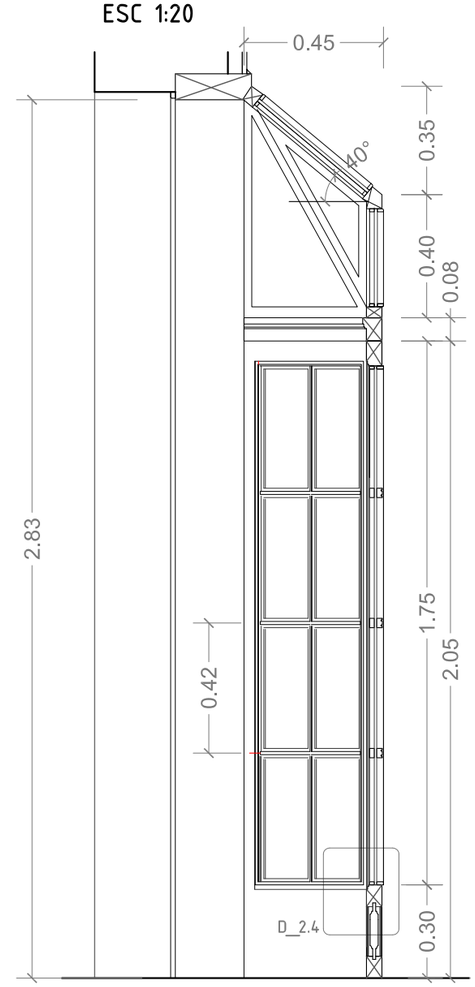
ALÇAT INTERIOR
ESC 1:20

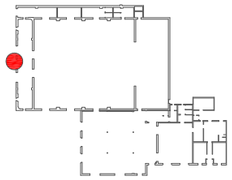


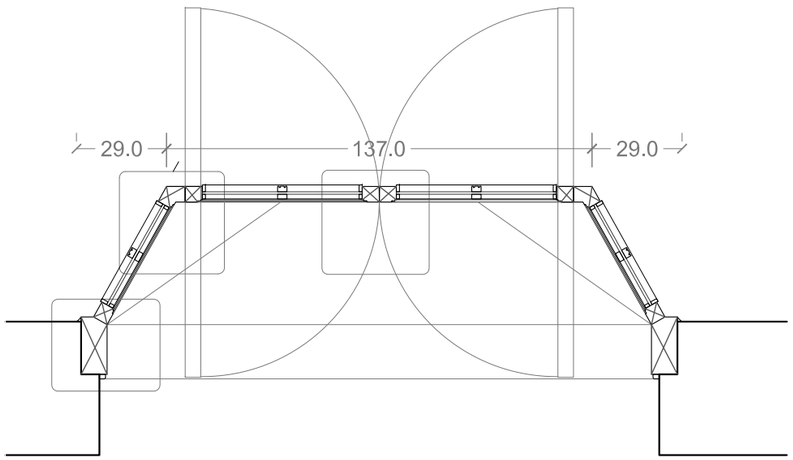
ALÇAT EXTERIOR
ESC 1:20



SECCIÓ
ESC 1:20







PLANTA
ESC 1:20

Designació		A_PT F_01
TIPUS		NO SECTORITZADA
Material		NIANGÓN
Ubicació		PB / VESTIBUL
Característiques (descripció)		Balconera envidriada de dues fulles de vaivé, casetonat inferior massís, i enllistonat intermig
Quantitats		3
Forat d'obra		2,88m x 1,95m
Premarc		Duella
Marc		Massis amb galeria superior vidriada
Fulles / Forat de pas		2 fulles de 0,68m x 2,05m / Forat de pas lliure total de 1,40m
Vidres		Laminat 4+4
Espiell		No en té
Ferratges	Accionament	Maneta interior i exterior
	Moviment	3 frontisses inox de vaivé.
	Seguretat	Pany de clau i baldó
Acabat		Lasur transparent 2-3 capes

AJUNTAMENT DE RUBÍ

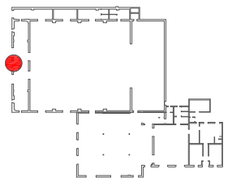
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DEL CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

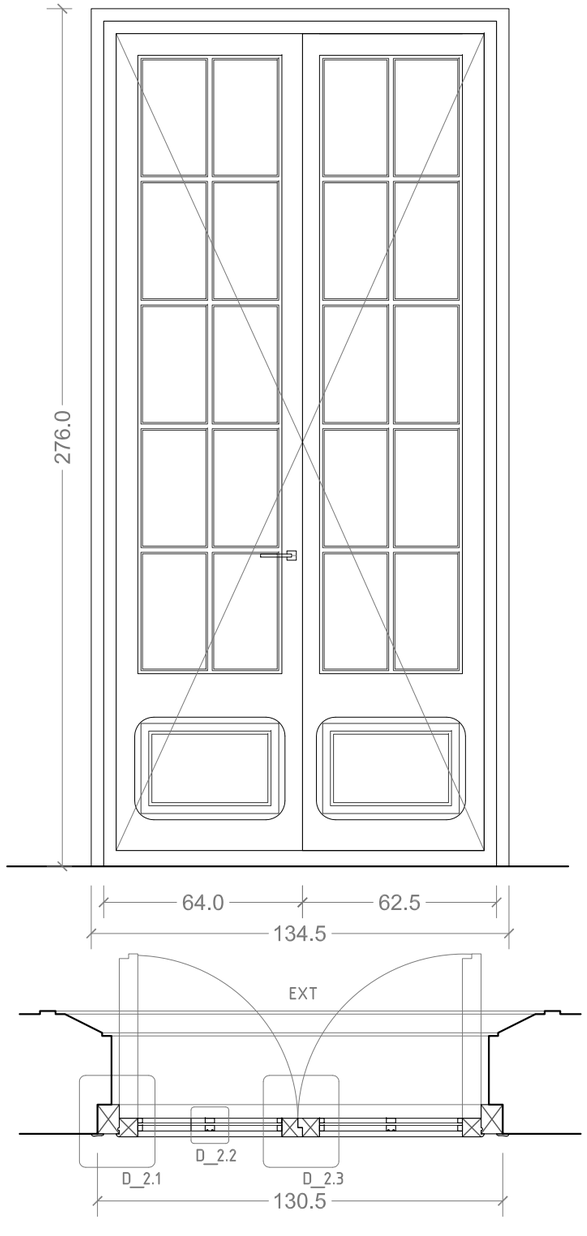
PLÀNOL:
PATRIMONI_FUSTERIES
FUSTERIES PORTES FAÇANA PRINCIPAL
PB_EDIFICI_PRINCIPAL

ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA
Núm: A_PT_F_01
MARÇ_2018

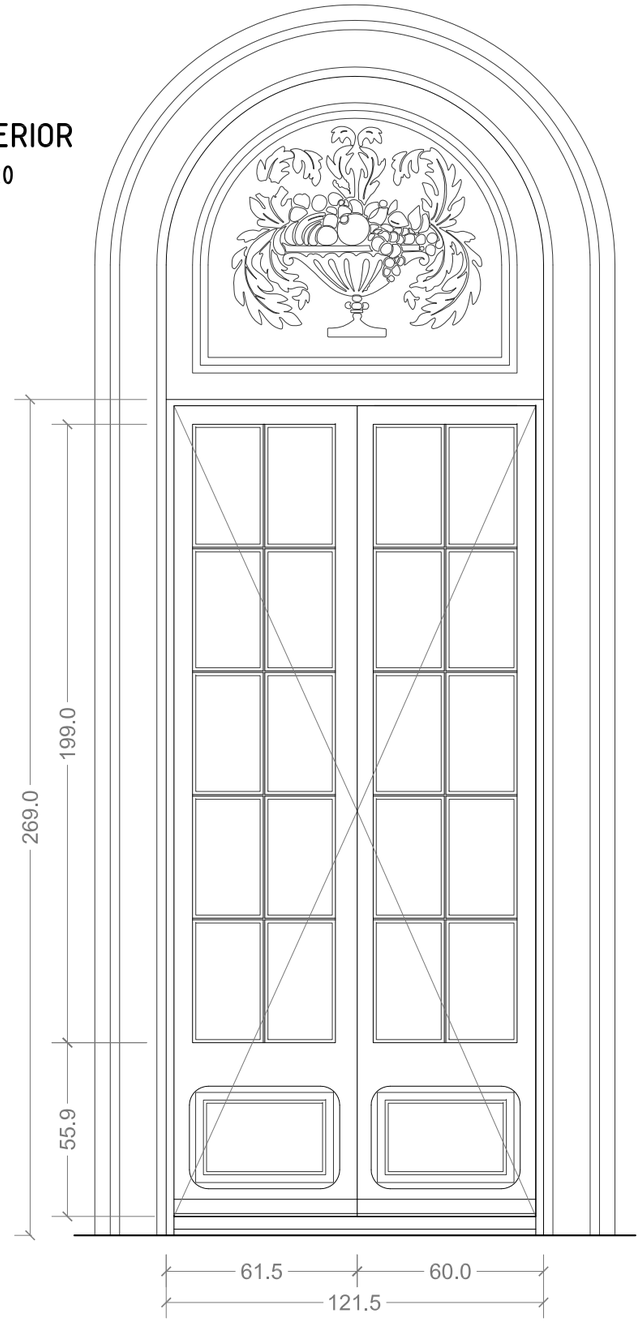


Designació		A_PT F_02
TIPUS		NO SECTORITZADA
Material		NIANGÓN
Ubicació		P1 / VESTIBUL
Característiques (descripció)		Balconera envidriada de dues fulles batents, casetonat inferior massís, i enllistonat intermig
Quantitats		3
Forat d'obra		2,76m x 1,35m
Premarc		Duella
Marc		
Fulles / Forat de pas		2 fulles de 0,63m x 2,70m / Amb burlets d'estanqueitat
Vidres		Laminat 4+4
Espiell		No en té
Ferratges	Accionament	Maneta interior i cremona interior
	Moviment	4 frontisses o perns d'inox.
	Seguretat	
Acabat		Lasur transparent 2-3 capes

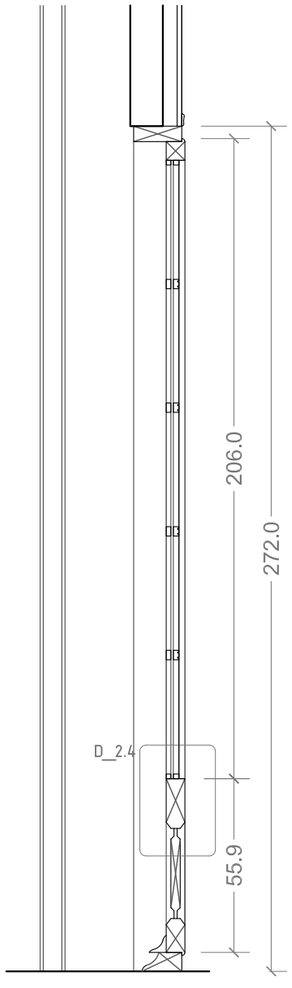
ALÇAT INTERIOR
ESC 1:20



ALÇAT EXTERIOR
ESC 1:20



SECCIÓ
ESC 1:20



PLANTA
ESC 1:20

AJUNTAMENT DE RUBÍ

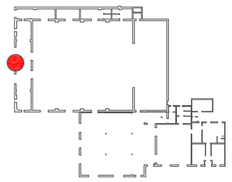
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILÀ ALBA, ARQUITECTE
SÍLVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

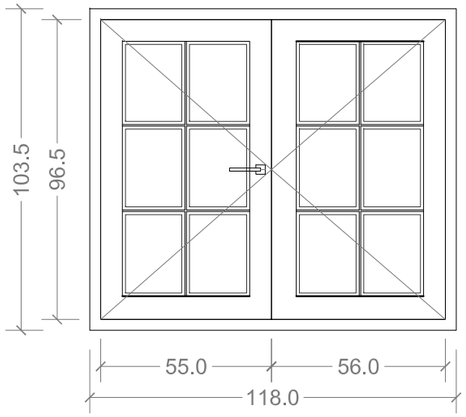
PLÀNOL:
PATRIMONI_FUSTERIES
BALCONERES FAÇANA PRINCIPAL
P1_EDIFICI_PRINCIPAL

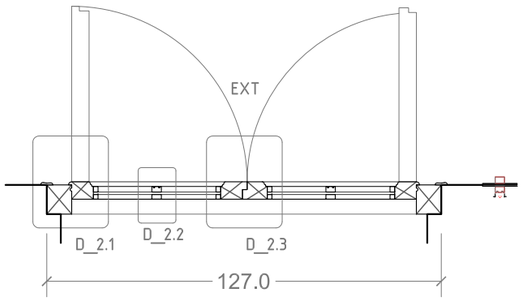
ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA
Núm: A_PT_F_02
MARÇ 2018



Designació		A_PT F_03
TIPUS		NO SECTORITZADA
Material		NIANGÓN
Ubicació		P2 / VESTIBUL
Característiques (descripció)		Finestra envidriada de dues fulles batents, i enllistonat intermig
Quantitats		3
Forat d'obra		1,18m x 1,03m
Premarc		Duella
Marc		
Fulles / Forat de pas		2 fulles de 0,96m x 0,55m / Amb burlets d'estanqueitat
Vidres		Laminat 4+4
Espiell		No en té
Ferratges	Accionament	Maneta interior i cremona interior
	Moviment	3 frontisses o perns d'inox.
	Seguretat	
Acabat		Lasur transparent 2-3 capes

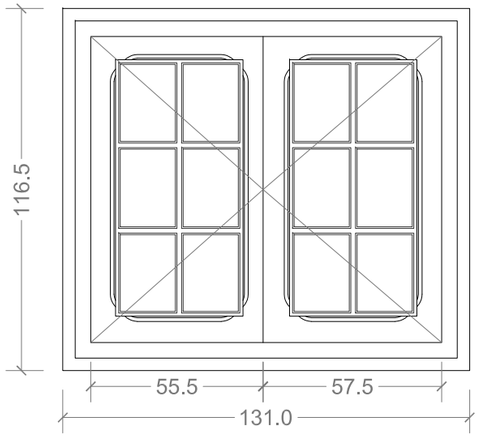
ALÇAT EXTERIOR
ESC 1:20



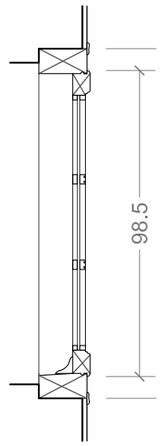


PLANTA
ESC 1:20

ALÇAT INTERIOR
ESC 1:20



SECCIÓ
ESC 1:20



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

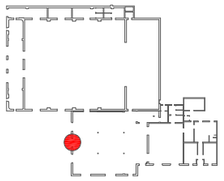
TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
PATRIMONI_FUSTERIES
FINESTRES FAÇANA PRINCIPAL
P2_EDIFICI_PRINCIPAL

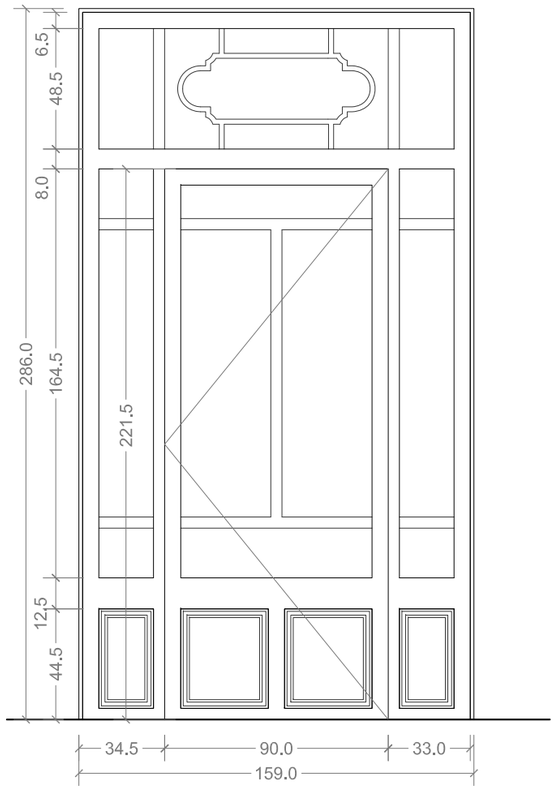
ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA

Núm: A_PT_F_03
MARÇ 2018

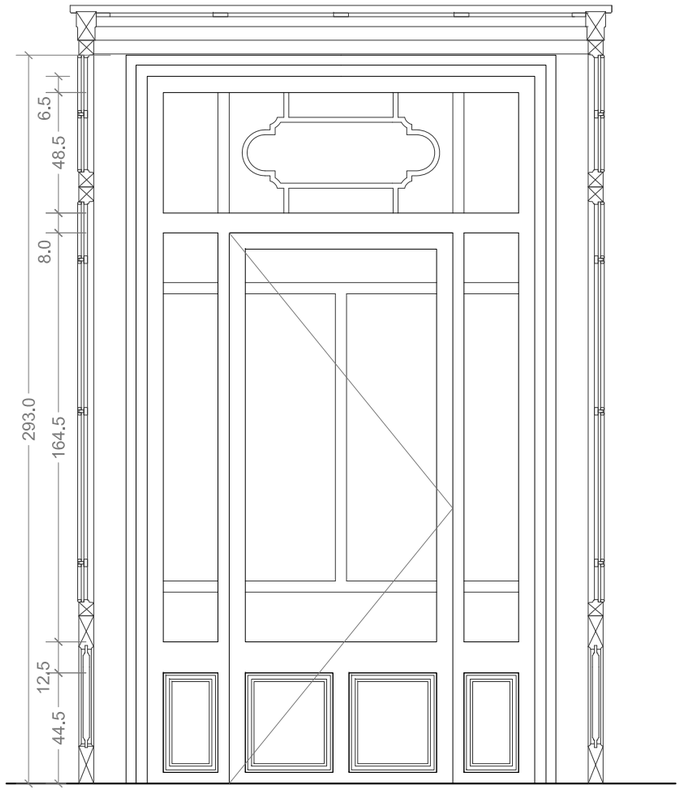


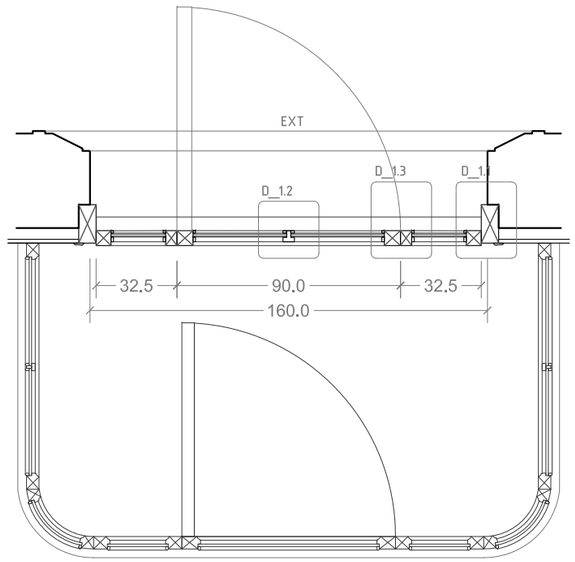
Designació		A_PT F_05
TIPUS		NO SECTORITZADA
Material		NIANGÓN
Ubicació		PB / CAFETERIA
Característiques (descripció)		Balconera envidriada d'una fulla batent, casetonat inferior massís, i enllistonat intermig, tarja fixa superior envidriada i tarjes fixes laterals envidriades
Quantitats		1
Forat d'obra		2,86m x 1,60m
Premarc		Duella
Marc		
Fulles / Forat de pas		1 fulla de 2,22m x 0,90m / Amb burlets d'estanqueitat
Vidres		Amb camara 6+8+6
Espiell		No en té
Ferratges	Accionament	Manetes interior i exterior
	Moviment	4 frontisses o perns d'inox.
	Seguretat	Pany de cop i clau i baldó
Acabat		Lasur transparent 2-3 capes

ALÇAT EXTERIOR
ESC 1:25



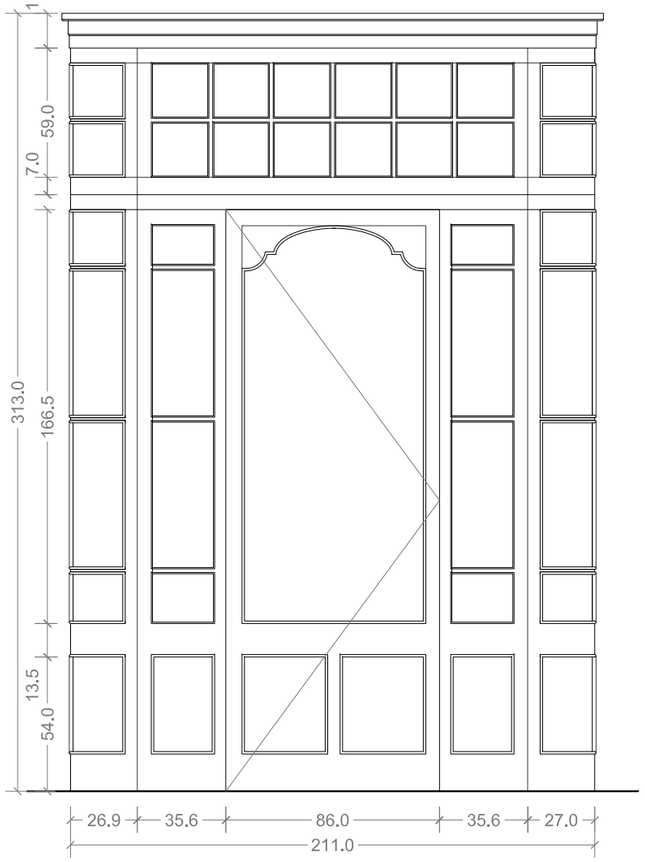
ALÇAT INTERIOR
ESC 1:25



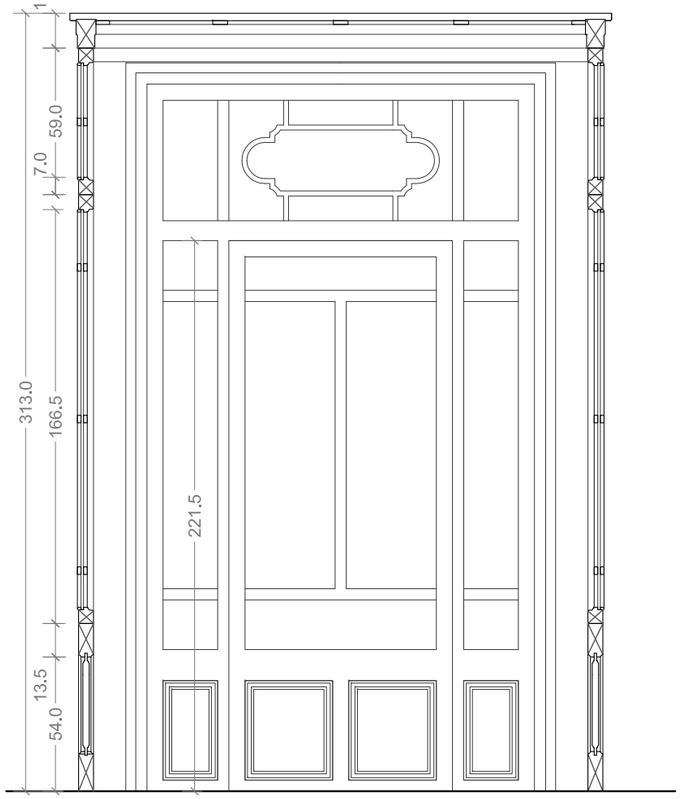


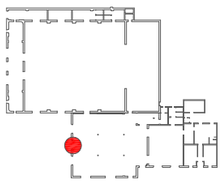
PLANTA
ESC 1:25

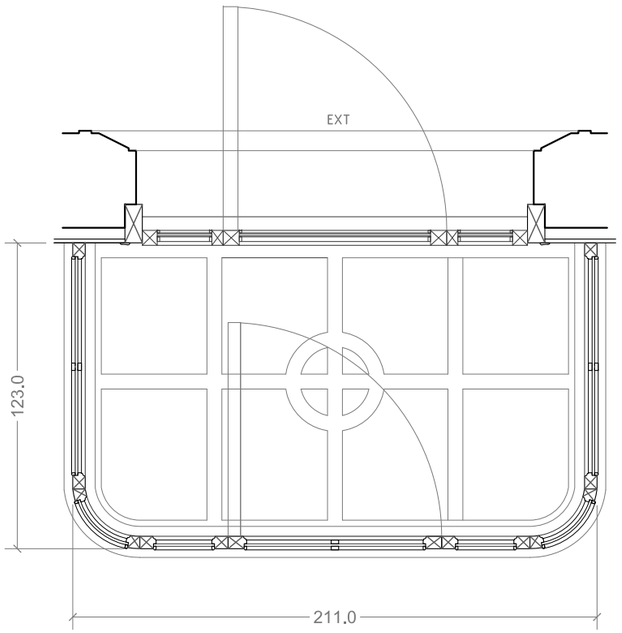
ALÇAT EXTERIOR
ESC 1:25



SECCIÓ
ESC 1:25







PLANTA
ESC 1:20

Designació		A_PT F_06
TIPUS		
Material		FLANDES
Ubicació		PB / CAFETERIA
Característiques (descripció)		Restauració a base de decapat, polit i acabat en color de cancell envidriat d'una fulla batent, casetonat inferior massís, enllistonat intermig, i sostre envidriat
Quantitats		1
Forat d'obra		
Premarc		
Marc		
Fulles / Forat de pas		1 fulla de 0,86m x 2,20m
Vidres		Laminat 4+4
Espiell		No en té
Ferratges	Accionament	Tiradors interior i exterior
	Moviment	3 frontisses o perns d'inox.
	Seguretat	
Acabat		Lasur color 2 capes

AJUNTAMENT DE RUBÍ

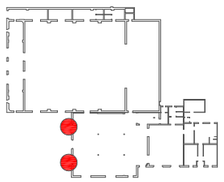
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

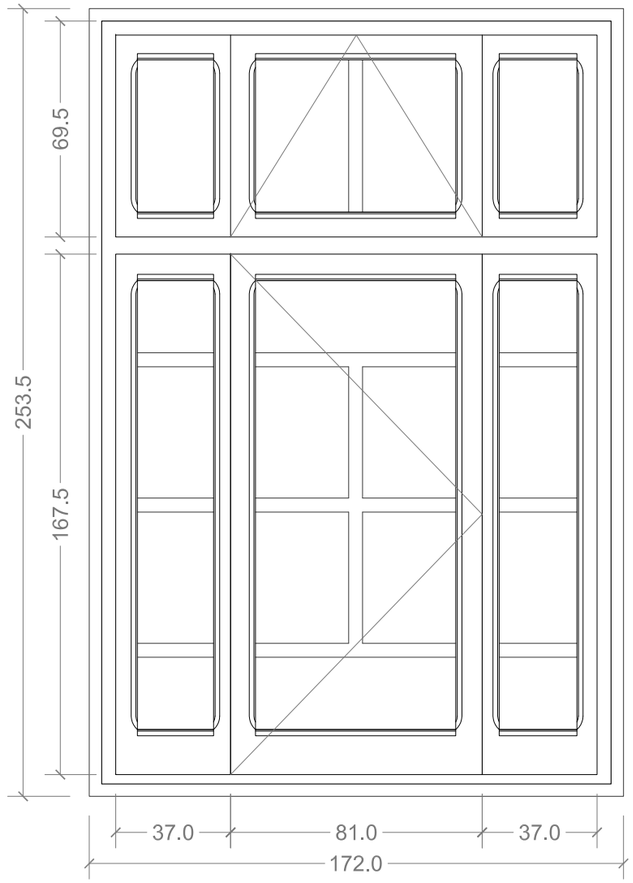
PLÀNOL:
PATRIMONI_FUSTERIES
CANCELL FAÇANA PRINCIPAL
PB_EDIFICI_ANNEX

ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA
Núm: A_PT_F_06
MARÇ 2018

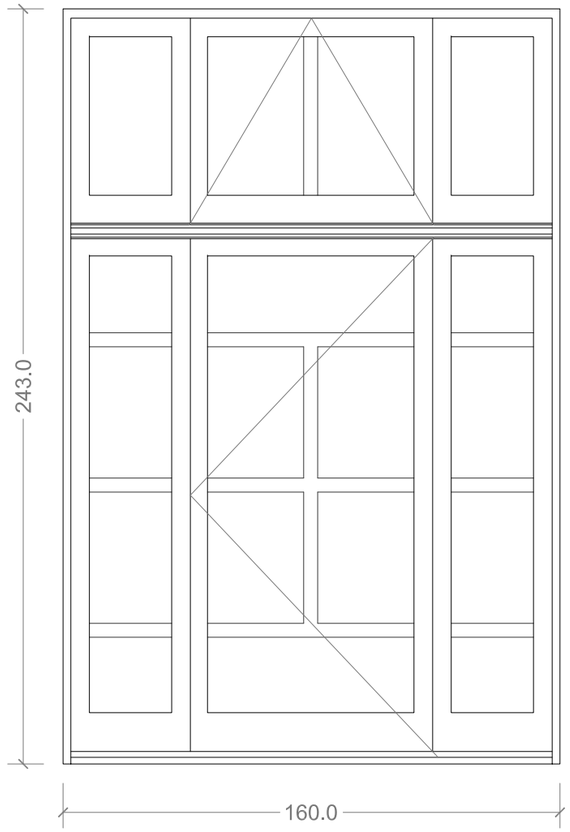


Designació		A_PT F_07
TIPUS		NO SECTORITZADA
Material		NIANGÓN
Ubicació		PB / CAFETERIA
Característiques (descripció)		Finestra envidriada d'una fulla batent, tarja superior batent horitzontal, i enllistonat intermig, tarjes fixes laterals i superiors envidriades
Quantitats		2
Forat d'obra		2,53m x 1,72m
Premarc		Duella
Marc		
Fulles / Forat de pas		2 fulles, de 0,80m x 1,67m i 0,80m x 0,70m / Amb burlets d'estanqueitat
Vidres		Amb camara 6+8+6
Espiell		No en té
Ferratges	Accionament	Maneta interior i cremona interior
	Moviment	2+2 frontisses o perns d'inox.
	Seguretat	
Acabat		Lasur transparent 2-3 capes

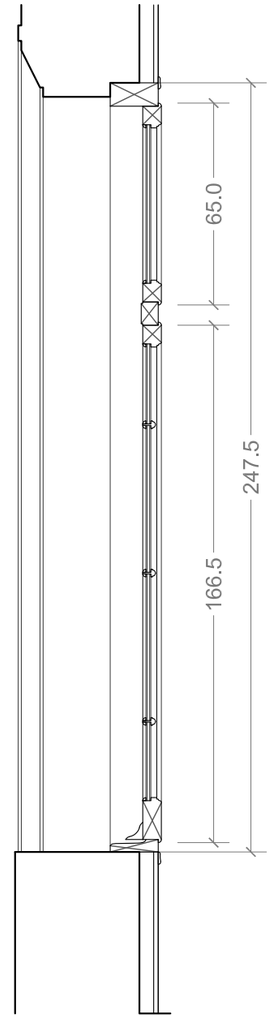
ALÇAT INTERIOR
ESC 1:20

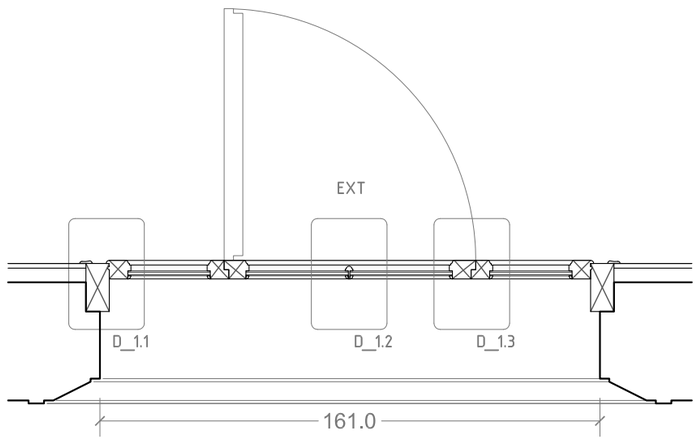


ALÇAT EXTERIOR
ESC 1:20



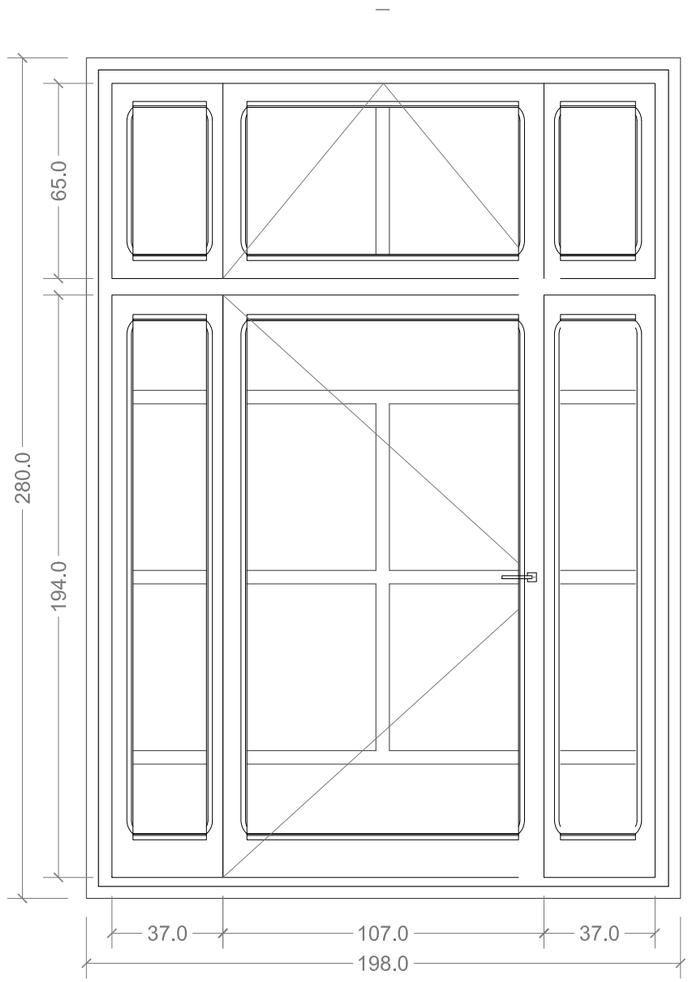
SECCIÓ
ESC 1:20



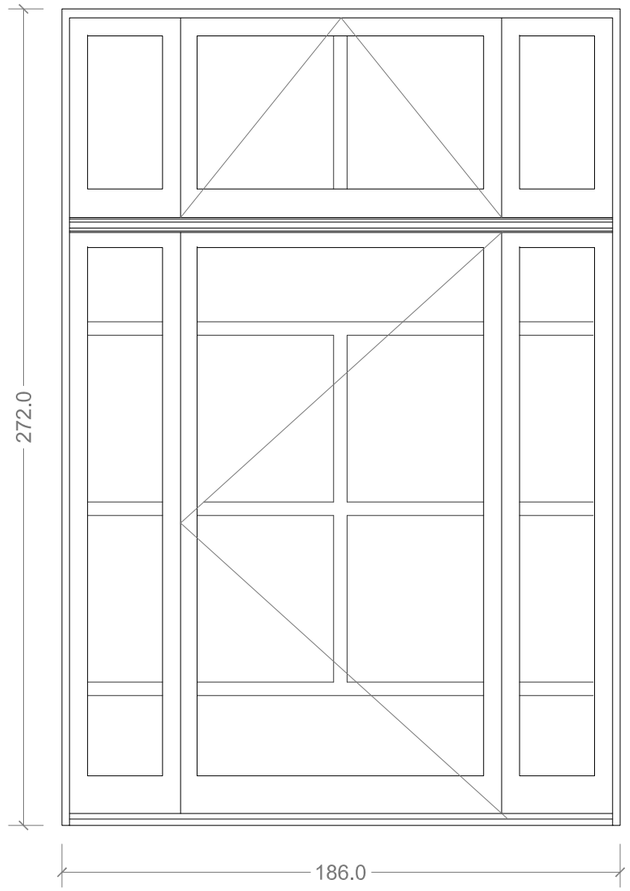


PLANTA
ESC 1:20

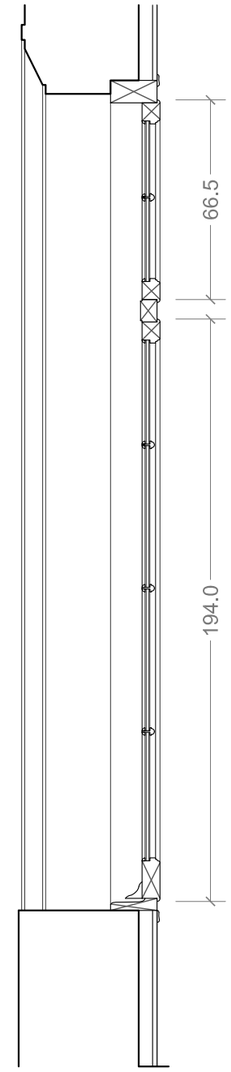
ALÇAT INTERIOR
ESC 1:20

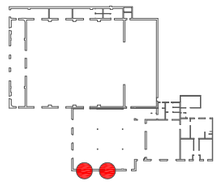


ALÇAT EXTERIOR
ESC 1:20

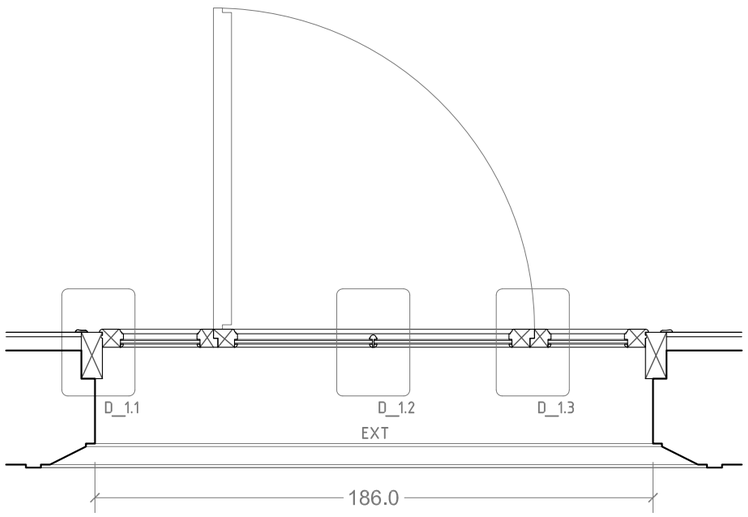


SECCIÓ
ESC 1:20





Designació		A_PT F_08
TIPUS		NO SECTORITZADA
Material		NIANGÓN
Ubicació		PB / SALA PRINCIPAL / CUINA
Característiques (descripció)		Finestra envidriada d'una fulla batent, tarja superior batent horitzontal, i enllistonat intermig, tarjes fixes laterals i superiors envidriades
Quantitats		3
Forat d'obra		2,53m x 1,72m
Premarc		Duella
Marc		
Fulles / Forat de pas		2 fulles, de 0,80m x 1,67m i 0,80m x 0,70m / Amb burlets d'estanqueitat
Vidres		Amb camara 6+8+6
Espiell		No en té
Ferratges	Accionament	Maneta interior i cremona interior
	Moviment	2+2 frontisses o perns d'inox.
	Seguretat	
Acabat		Lasur transparent 2-3 capes



PLANTA
ESC 1:20

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

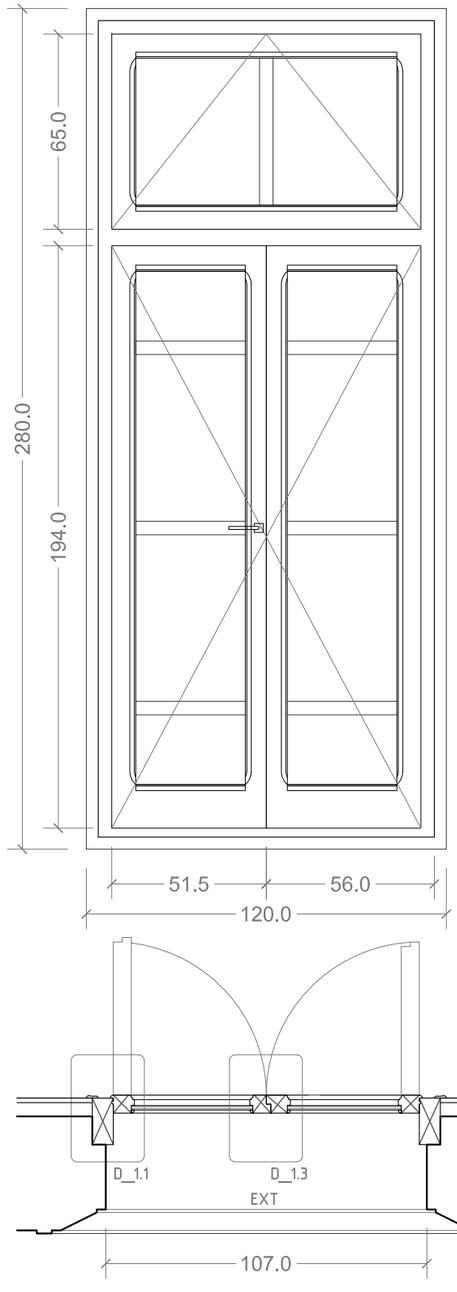
JOSEP MILÀ ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PÉREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
PATRIMONI_FUSTERIES
FUSTERIES FINESTRA FAÇANA LATERAL
PB_EDIFICI_ANNEX

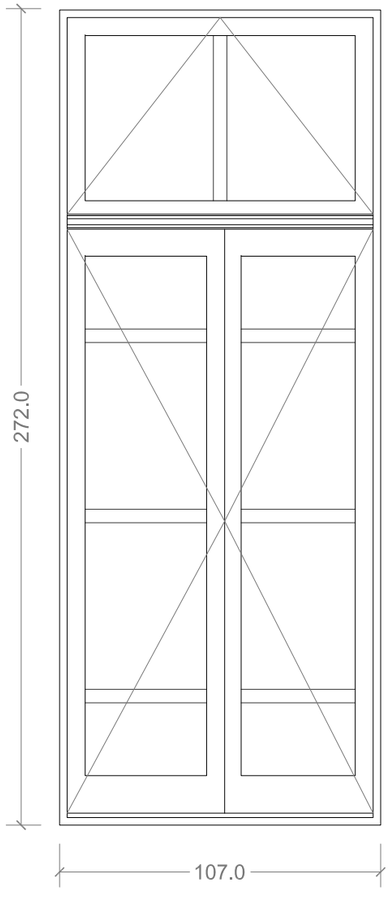
ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA

Núm: A_PT_F_08
MARÇ 2018

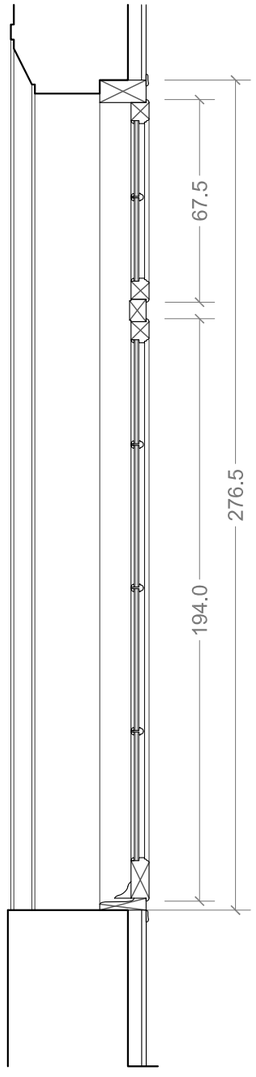
ALÇAT INTERIOR
ESC 1:20

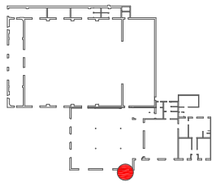


ALÇAT EXTERIOR
ESC 1:20



SECCIÓ
ESC 1:20





Designació		A_PT F_09
TIPUS		NO SECTORITZADA
Material		NIANGÓN
Ubicació		PB / CAFETERIA
Característiques (descripció)		Balconera envidriada de dues fulles batents, tarja superior batent horitzontal, i enllistonat intermig
Quantitats		1
Forat d'obra		2,80m x 1,20m
Premarc		Duella
Marc		
Fulles / Forat de pas		2 fulles, de 0,51m x 1,94m i 1,10m x 0,65m / Amb burlets d'estanqueitat
Vidres		Amb camara 6+8+6
Espiell		No en té
Ferratges	Accionament	Maneta interior i cremona interior
	Moviment	2+2+2 frontisses o perns d'inox.
	Seguretat	
Acabat		Lasur transparent 2-3 capes

PLANTA
ESC 1:20

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

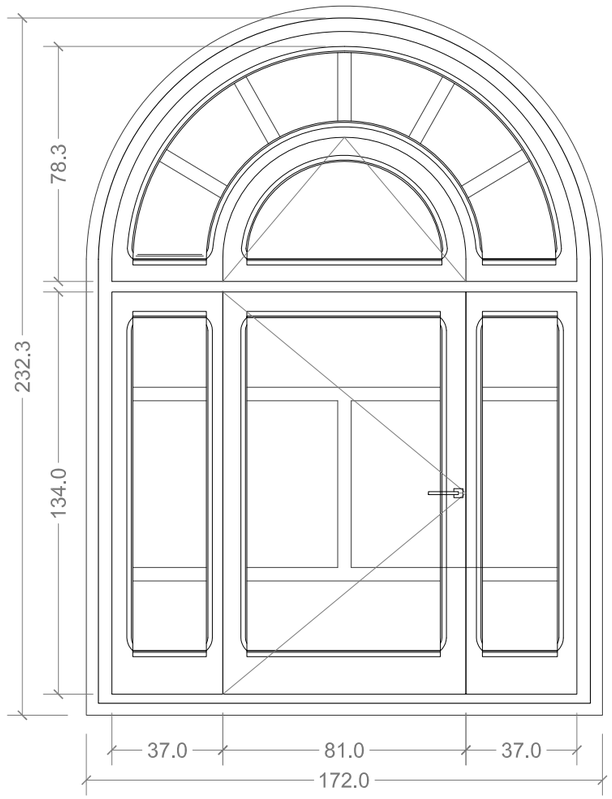
TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA. ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ. ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

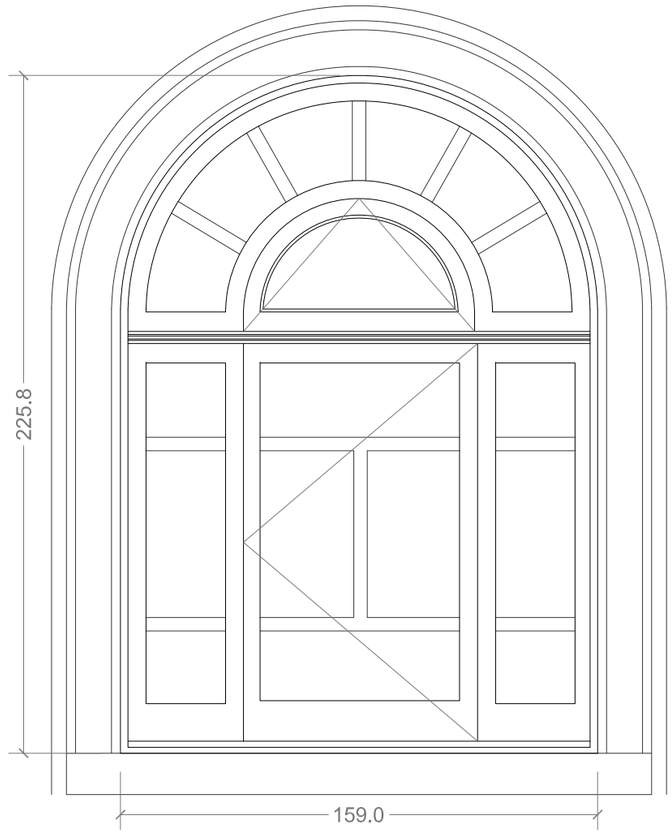
PLÀNOL:
PATRIMONI_FUSTERIES
FUESTERIES FINESTRA FAÇANA LATERAL
PB_EDIFICI_ANNEX

ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA
Núm: A_PT_F_09
MARÇ 2018

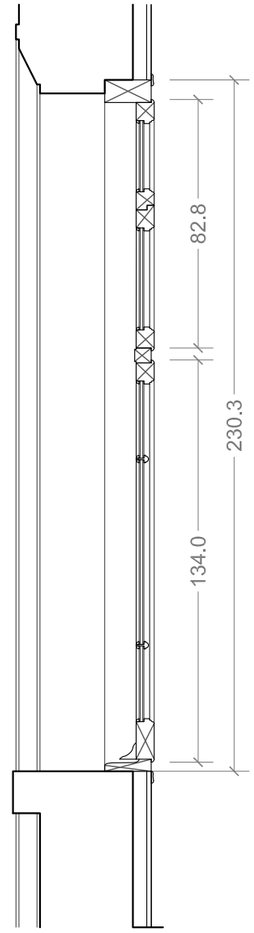
ALÇAT INTERIOR
ESC 1:20

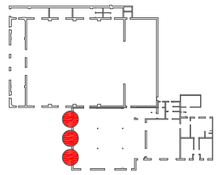


ALÇAT EXTERIOR
ESC 1:20

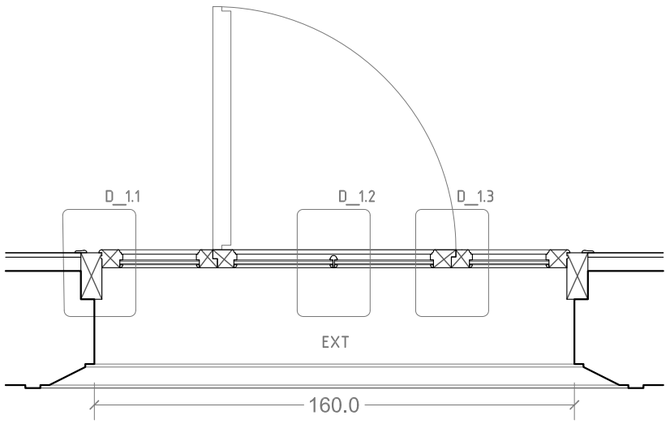


SECCIÓ
ESC 1:20





Designació		A_PT F_10
TIPUS		NO SECTORITZADA
Material		NIANGÓN
Ubicació		P1 / SALA POLIVALENT
Característiques (descripció)		Finestra envidriada de punt rodó superior, d'una fulla batent, tarja superior batent horitzontal, i enllistonat intermig, tarjes fixes laterals i superiors envidriades
Quantitats		3
Forat d'obra		2,32m x 1,72m
Premarc		Duella
Marc		
Fulles / Forat de pas		2 fulles, de 0,80m x 1,34m i 0,80m x 0,50m / Amb burlets d'estanqueitat
Vidres		Amb camara 6+8+6
Espiell		No en té
Ferratges	Accionament	Maneta interior i cremona interior
	Moviment	2+2 frontisses o perns d'inox.
	Seguretat	
Acabat		Lasur transparent 2-3 capes



PLANTA
ESC 1:20

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

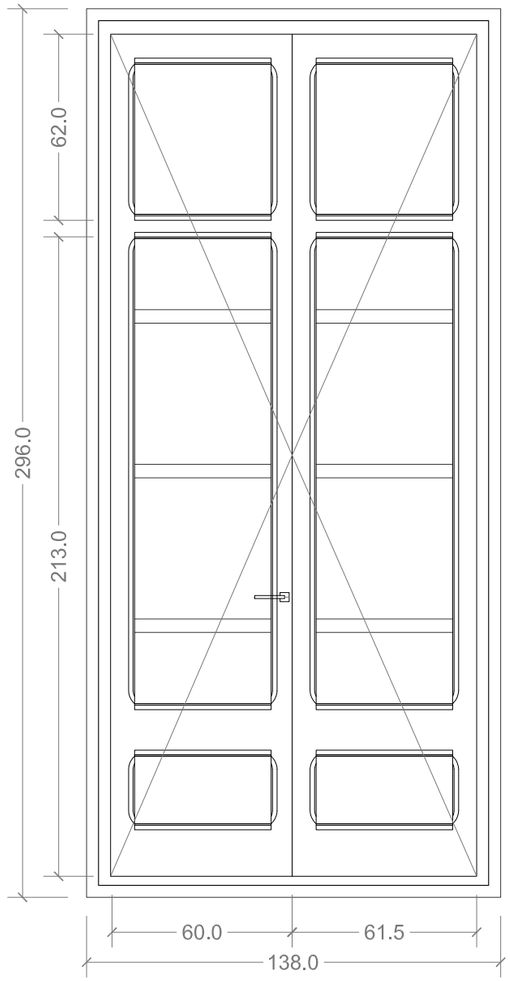
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

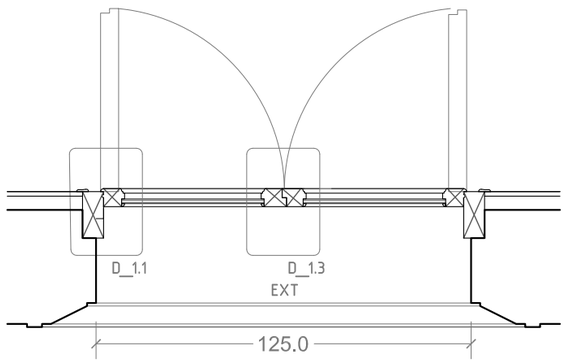
PLÀNOL:
PATRIMONI_FUSTERIES
FUESTERIES FINESTRA FAÇANA PRINCIPAL
P1_EDIFICI_ANNEX

ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA

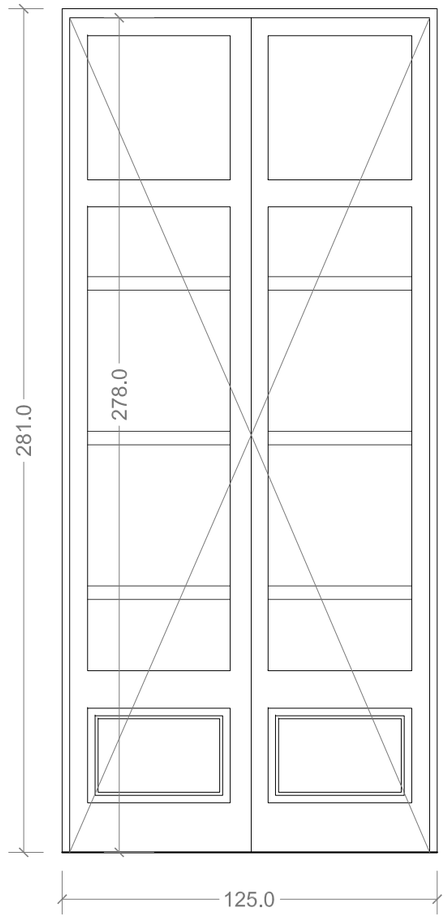
Núm: A_PT_F_10
MARÇ 2018

ALÇAT INTERIOR
ESC 1:20

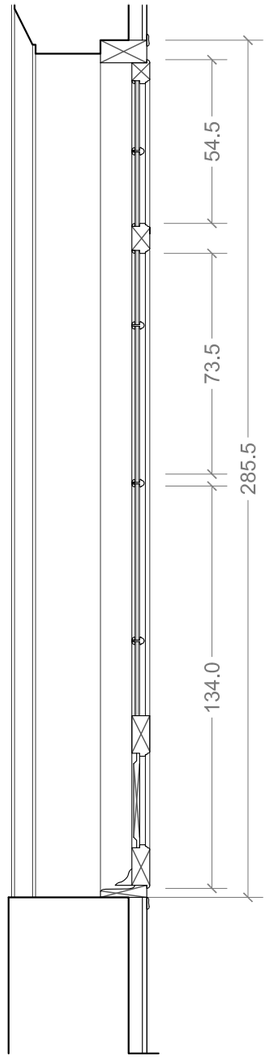


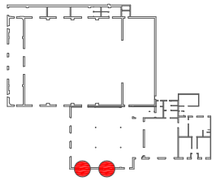


ALÇAT EXTERIOR
ESC 1:20



SECCIÓ
ESC 1:20





Designació		A_PT F_11
TIPUS		NO SECTORITZADA
Material		NIANGÓN
Ubicació		P1 / SALA POLIVALENT - DESPATXOS
Característiques (descripció)		Balconera envidriada de dues fulles batents, casetonat inferior massís, i enllistonat intermig
Quantitats		5
Forat d'obra		2,80m x 1,25m
Premarc		Duella
Marc		
Fulles / Forat de pas		2 fulles de 0,60m x 2,80m / Amb burlets d'estanqueitat
Vidres		Amb camara 6+8+6
Espiell		No en té
Ferratges	Accionament	Maneta interior i cremona interior
	Moviment	3 frontisses o perns d'inox.
	Seguretat	
Acabat		Lasur transparent 2-3 capes

PLANTA
ESC 1:20

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

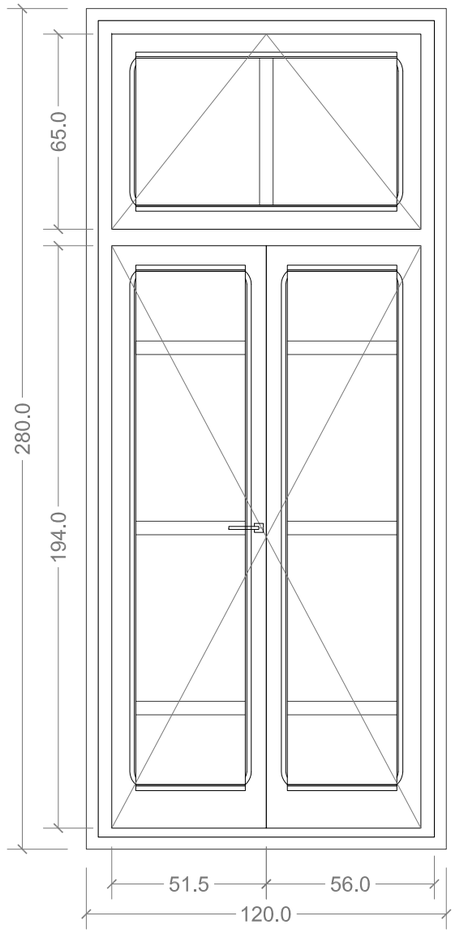
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
PATRIMONI_FUSTERIES
FUESTERIES FINESTRA FAÇANA LATERAL
P1_EDIFICI_ANNEX

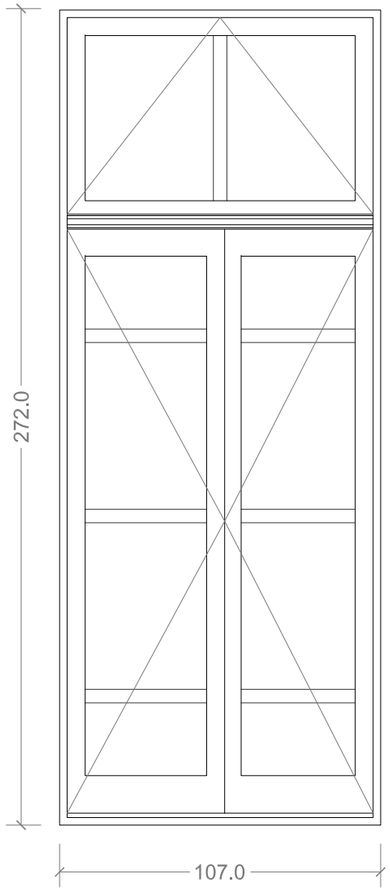
ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA

Núm: A_PT_F_11
MARÇ 2018

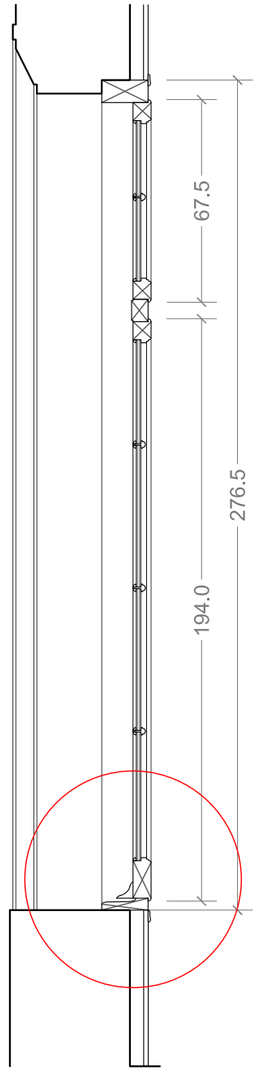
ALÇAT INTERIOR
ESC 1:20

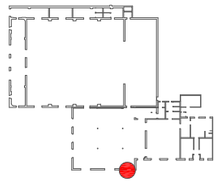


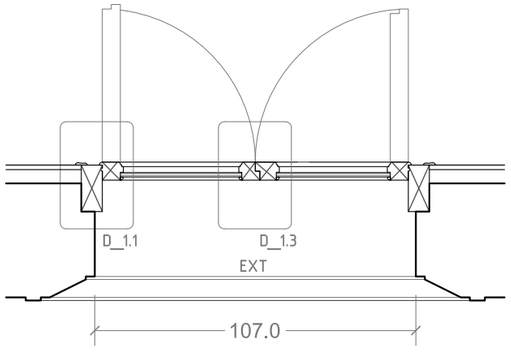
ALÇAT EXTERIOR
ESC 1:20



SECCIÓ
ESC 1:20







PLANTA
ESC 1:20

Designació		A_PT F_12
TIPUS		NO SECTORITZADA
Material		NIANGÓN
Ubicació		P1 / SALA POLIVALENT
Característiques (descripció)		Finestra envidriada d'una fulla batent, tarja superior batent horitzontal, i enllistonat intermig,
Quantitats		1
Forat d'obra		2,80m x 1,20m
Premarc		Duella
Marc		
Fulles / Forat de pas		2 fulles de 0,50m x 1,94m / Amb burlets d'estanqueitat
Vidres		Amb camara 6+8+6
Espiell		No en té
Ferratges	Accionament	Maneta interior i cremona interior
	Moviment	2+2 frontisses o perns d'inox.
	Seguretat	
Acabat		Lasur transparent 2-3 capes

AJUNTAMENT DE RUBÍ

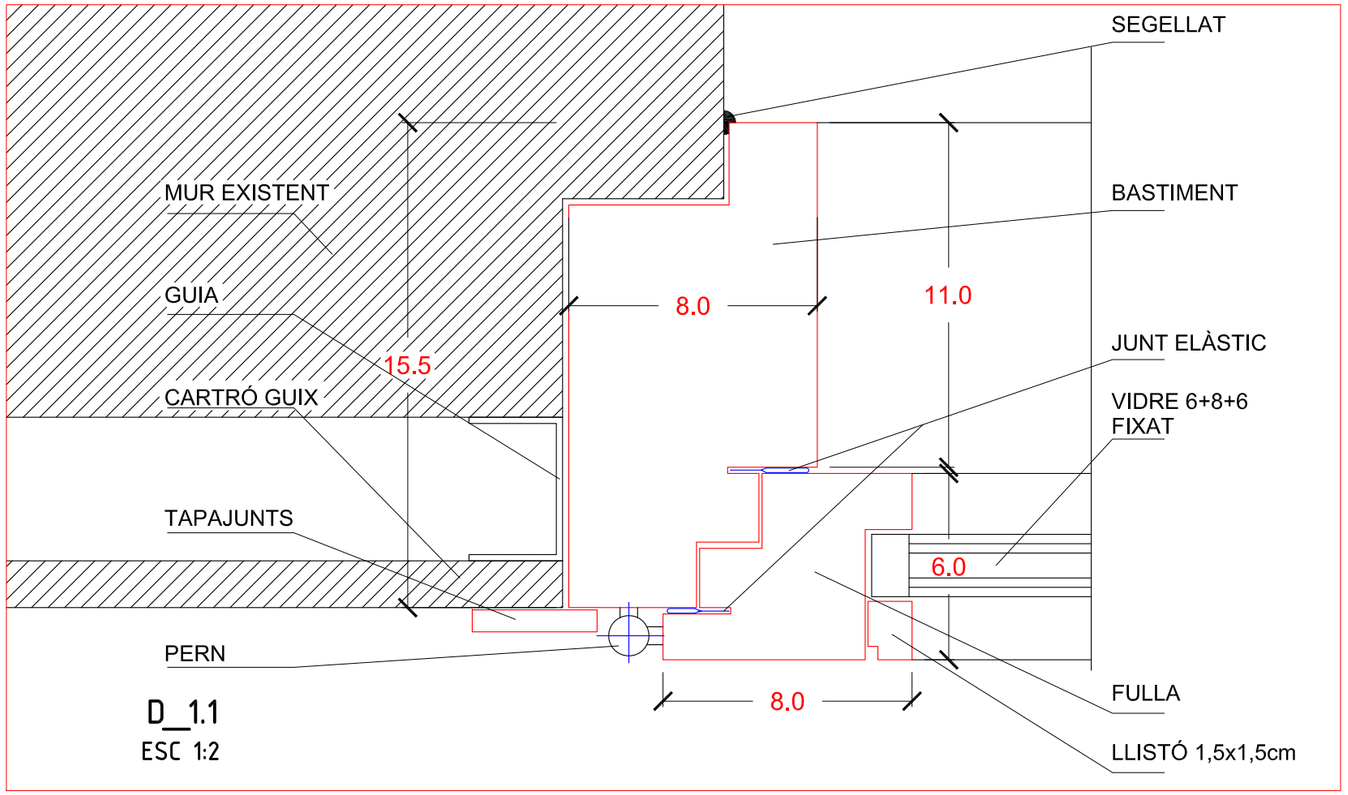
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

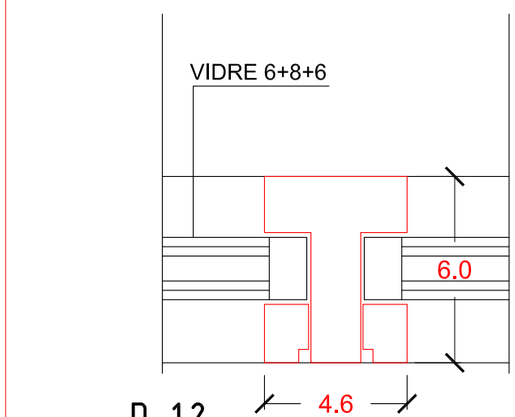
JOSEP MILA ALBA. ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ. ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
PATRIMONI_FUSTERIES
FUESTERIES FINESTRA FAÇANA LATERAL
P1_EDIFICI_ANNEX

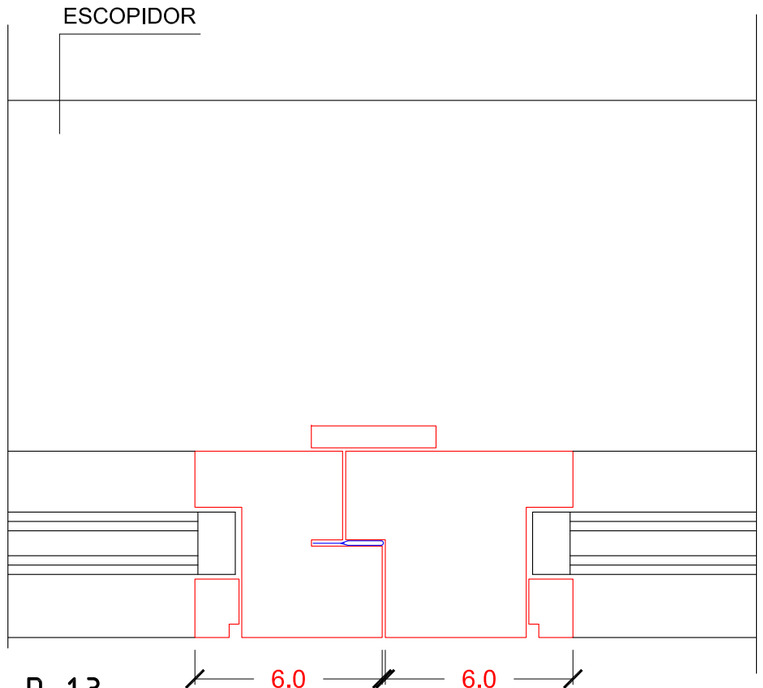
ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA
Núm: A_PT_F_12
MARÇ 2018



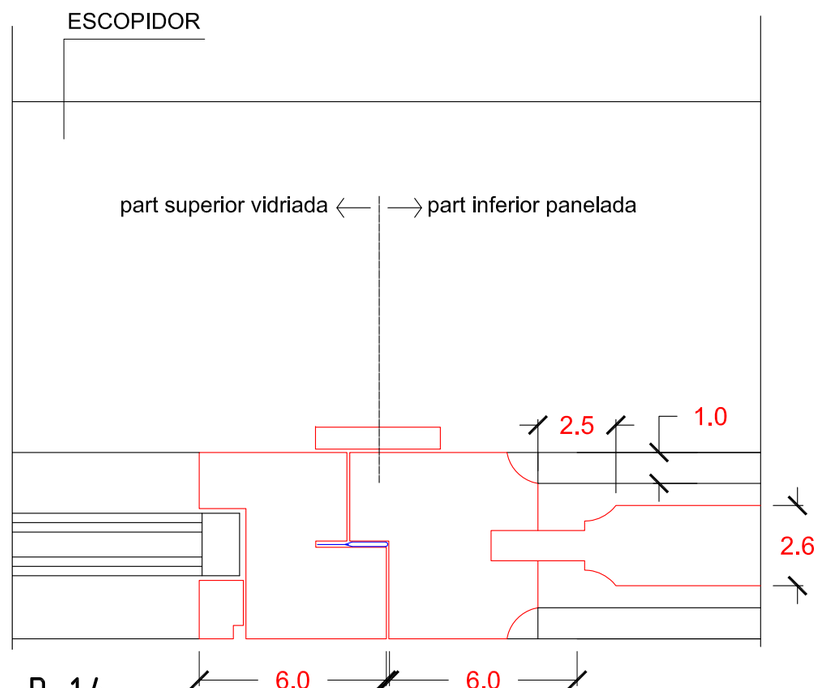
D_1.1
ESC 1:2



D_1.2
ESC 1:2

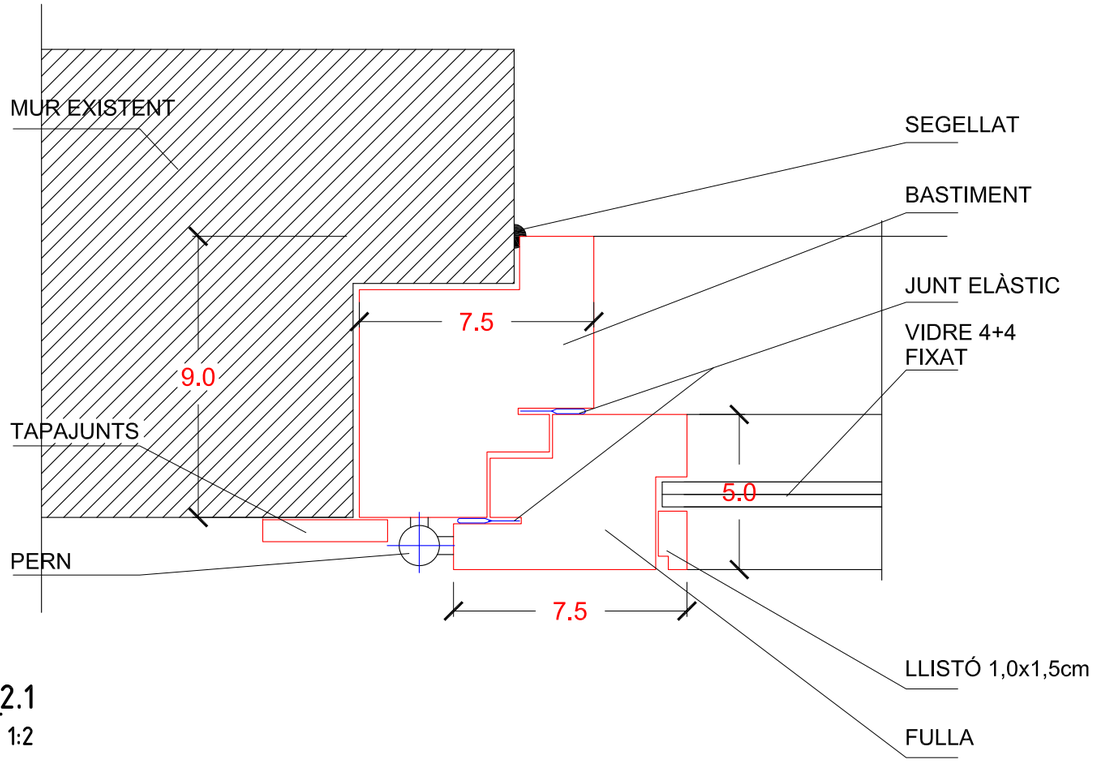


D_1.3
ESC 1:2

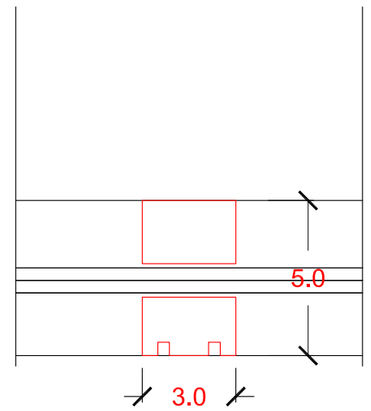


D_1.4
ESC 1:2

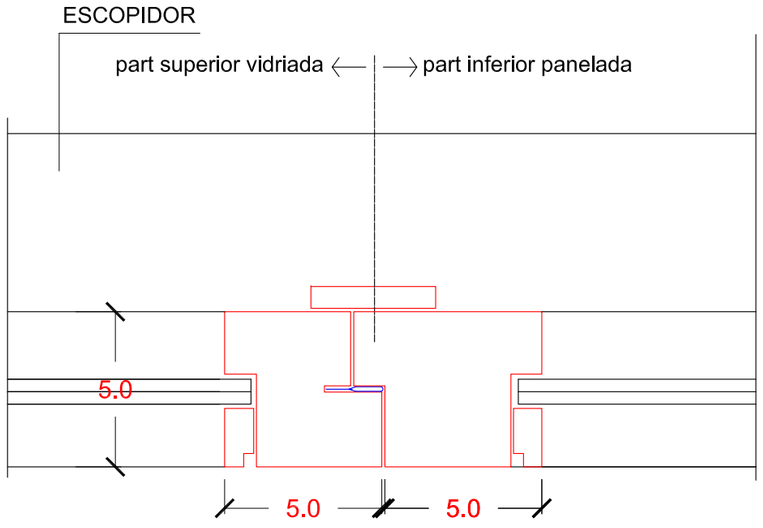
AJUNTAMENT DE RUBÍ ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DEL CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MÍLA ALBA, ARQUITECTE SÍLVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	PLÀNOL: FUSTERIES DETALLS TIPUS 1	ARXIU: ARXIU	ESCALA: ESCALA	Núm: A_PT_D_01 MARÇ 2018



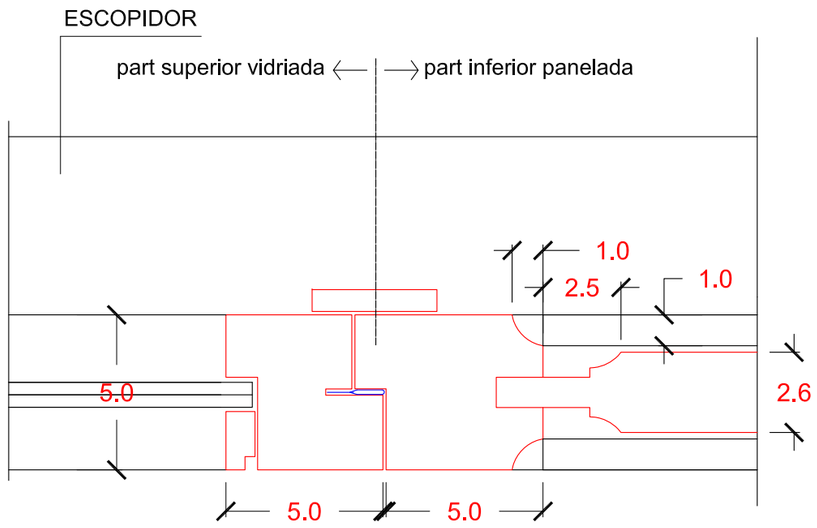
D_2.1
ESC 1:2



D_2.2
ESC 1:2

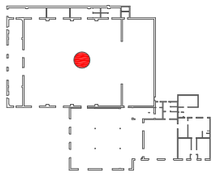


D_2.3
ESC 1:2



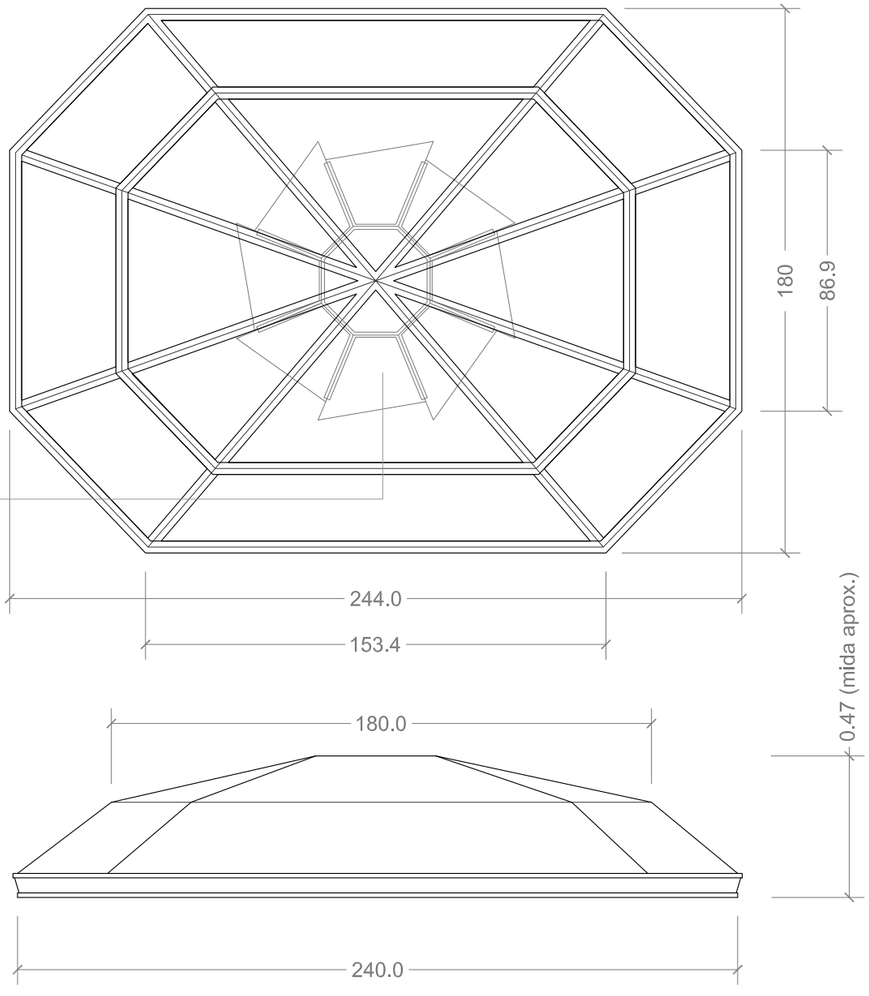
D_2.4
ESC 1:2

AJUNTAMENT DE RUBÍ ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DEL CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	PLÀNOL: FUSTERIES DETALLS TIPUS 2	ARXIU: ARXIU	ESCALA: ESCALA	Núm: A_PT_D_02 MARÇ 2018



Designació	A_PT LL_01
TIPUS	LLUMINÀRIA
Material	FUSTA
Ubicació	P2 / SALA PRINCIPAL
Característiques (descripció)	Lluminària original de la sala principal. Reflector amb estructura interior de fusta i altre material reflectant (per analitzar un cop desmuntada). S'han de prendre mides exactes. S'han de netejar, sanejar i restaurar si necessari.
Quantitats	4
Forat d'obra	2,44m x 1,80m aprox.
Premarc	
Marc	
Fulles / Forat de pas	
Vidres	
Espiell	
Ferratges – Accionament	
Ferratges – Moviment	
Ferratges – Seguretat	
Acabat	

VISTA INFERIOR
ESC 1:20



veure A_PT_LL_02

ALÇAT
ESC 1:20









AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

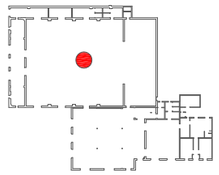
TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

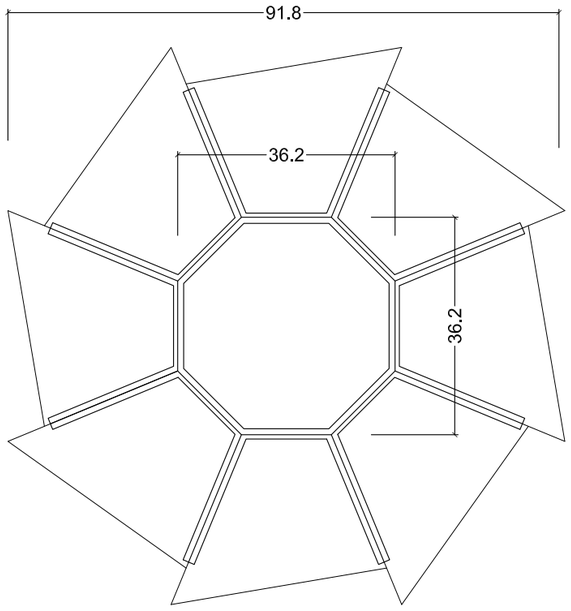
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
LLUMINÀRIES
LÀMPADA GRAN SALA _ REFLECTOR
P2_EDIFICI_PRINCIPAL

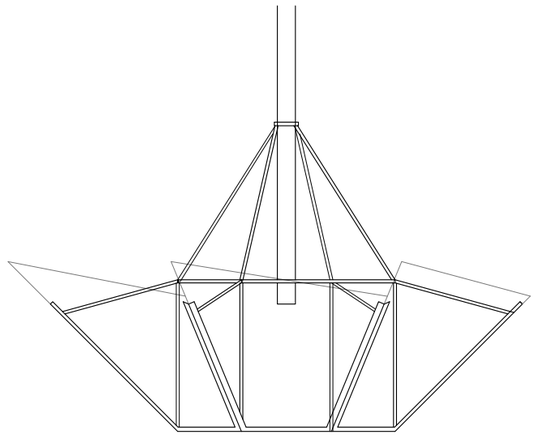
ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA 1/20
Núm: A_PT_LL_01
MARÇ 2018

VISTA INFERIOR
ESC 1:10

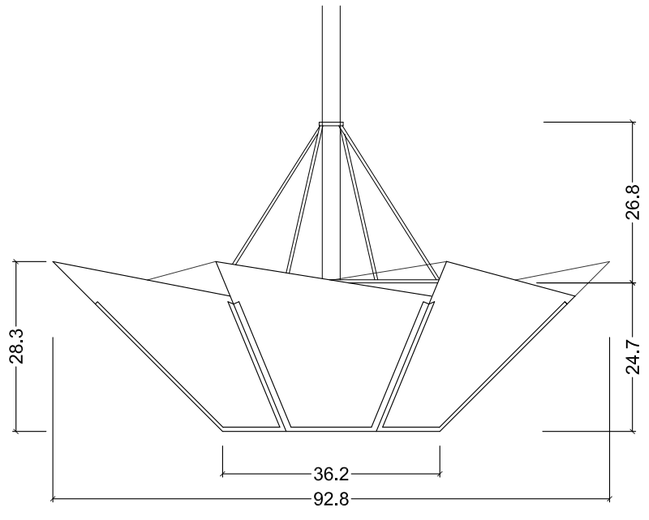




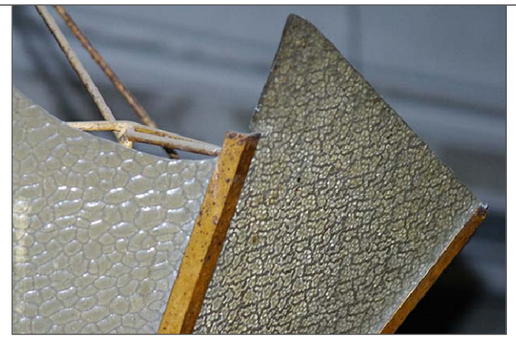
Designació	A_PT LL_02
TIPUS	LLUMINÀRIA
Material	VIDRE i FERRO
Ubicació	P2 / SALA PRINCIPAL
Característiques (descripció)	Lluminària original de la sala principal. Focus amb estructura interior de ferro i làmines de vidre gravat (per analitzar un cop desmuntada). Existeix només un exemplar. S'han de prendre mides exactes. S'ha de netejar, sanejar, restaurar si necessari i connectar. Se n'han de produir i muntar 3 unitats més.
Quantitats	1
Forat d'obra	92cm x 50cm aprox.
Premarc	
Marc	
Fulles / Forat de pas	
Vidres	
Espiell	
Ferratges – Accionament	
Ferratges – Moviment	
Ferratges – Seguretat	
Acabat	



SECCIÓ
ESC 1:10



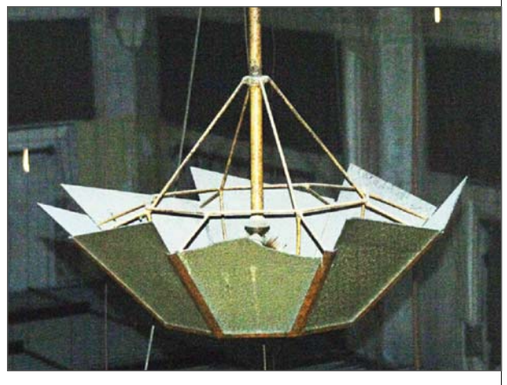
ALÇAT
ESC 1:10

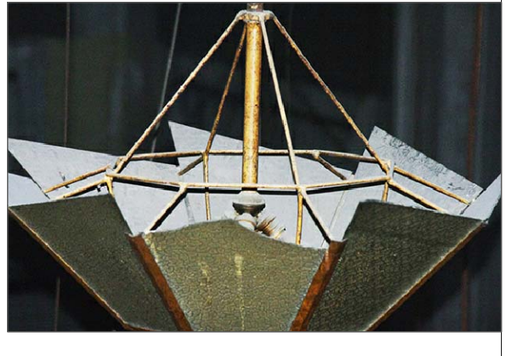












AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

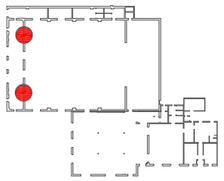
TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

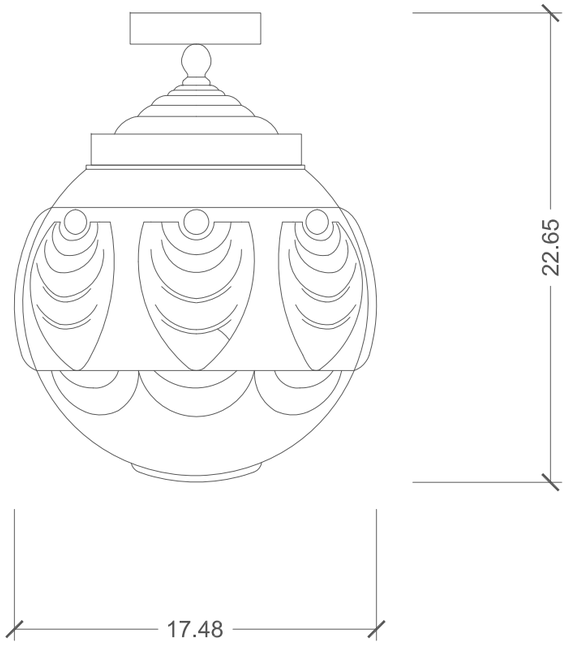
PLÀNOL:
LLUMINÀRIES
LÀMPADA GRAN SALA _ FOCUS
P2_EDIFICI_PRINCIPAL

ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA 1/10
Núm: A_PT_LL_02
MARÇ 2018

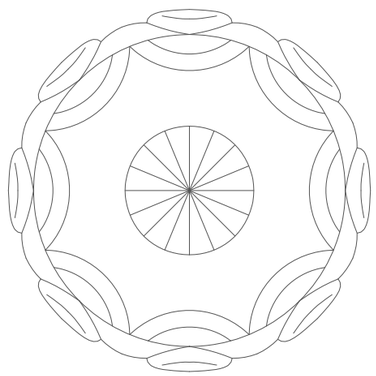
ALÇAT



Designació	A_PT LL_03
TIPUS	LLUMINÀRIA
Material	VIDRE
Ubicació	P2 / SALA PRINCIPAL
Característiques (descripció)	Lluminària tipus globus de vidre i llautó. S'ha de netejar i sanejar.
Quantitats	2
Mides	20 cm aprox.
Premarc	
Marc	
Fulles / Forat de pas	
Vidres	
Espiell	
Ferratges – Accionament	
Ferratges – Moviment	
Ferratges – Seguretat	
Acabat	

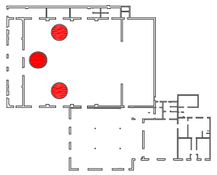


VISTA INFERIOR



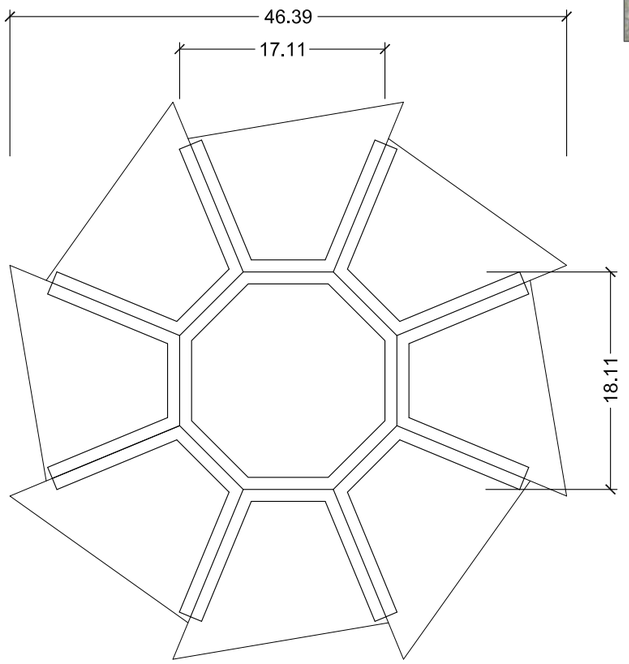




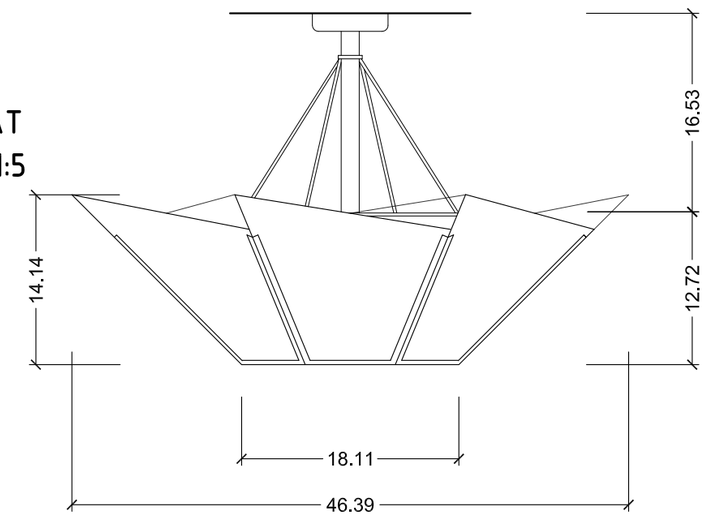


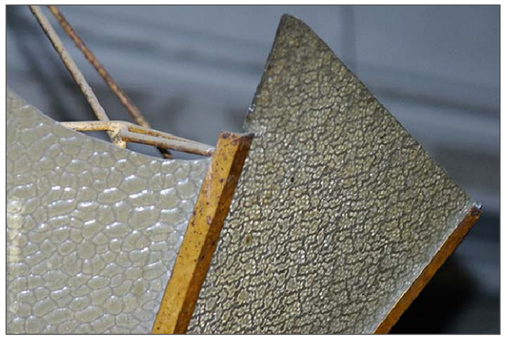
Designació	A_PT LL_04
TIPUS	LLUMINÀRIA
Material	VIDRE i FERRO
Ubicació	PB/ P1 / SALA PRINCIPAL
Característiques (descripció)	Lluminària original de la sala principal. Focus amb estructura interior de ferro i làmines de vidre gravat (versió reduïda de A_PT_LL_02). No existeixen exemplars. Se n'han de produir i muntar 10 unitats.
Quantitats	10
Forat d'obra	92cm x 50cm aprox.
Premarc	
Marc	
Fulles / Forat de pas	
Vidres	
Espiell	
Ferratges – Accionament	
Ferratges – Moviment	
Ferratges – Seguretat	
Acabat	

ALÇAT
ESC 1:5



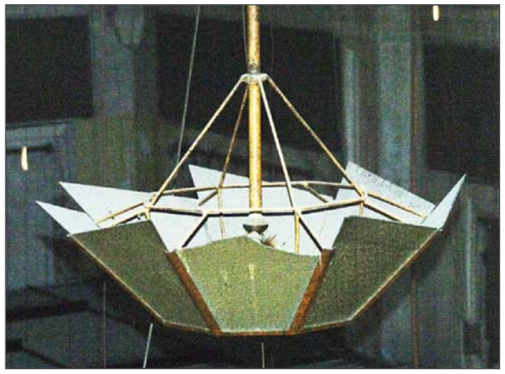
ALÇAT
ESC 1:5

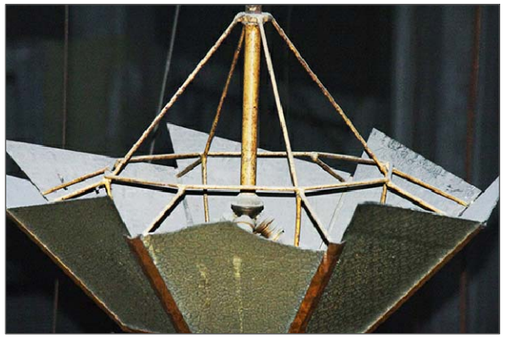




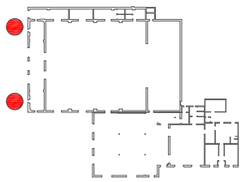






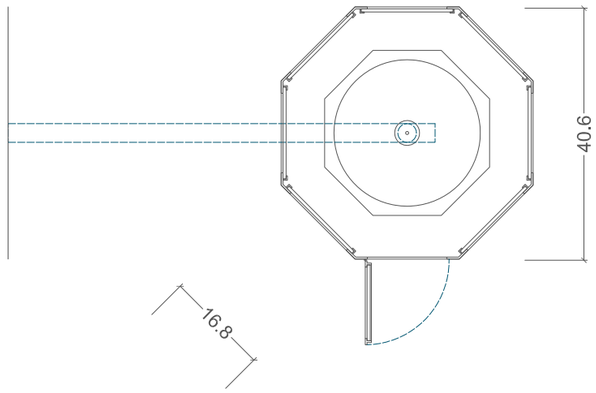


AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	LLUMINÀRIES LÀMPADA PETITA SALA P2_EDIFICI_PRINCIPAL	ARXIU	ESCALA 1/5	A_PT_LL_04 MARÇ 2018

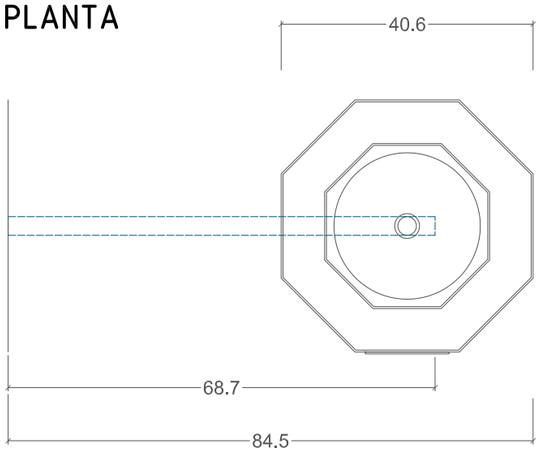


Designació	A_PT LL_05
TIPUS	LLUMINÀRIA
Material	VIDRE / FERRO
Ubicació	FAÇANA / EDIFICI PRINCIPAL
Característiques (descripció)	Lluminària de ferro i vidre, suspesa de la façana principal. S'ha de sanejar, restaurar i pintar amb pintura antioxidant. Canviar els vidres a vidre laminat de 3+3mm, translúcid. Equipar amb lluminària i connectar.
Quantitats	2
Mides	1,75m x 0,40m
Premarc	
Marc	
Fulles / Forat de pas	
Vidres	Laminat 3+3, translúcid
Espiell	
Ferratges – Accionament	
Ferratges – Moviment	
Ferratges – Seguretat	
Acabat	Pintat

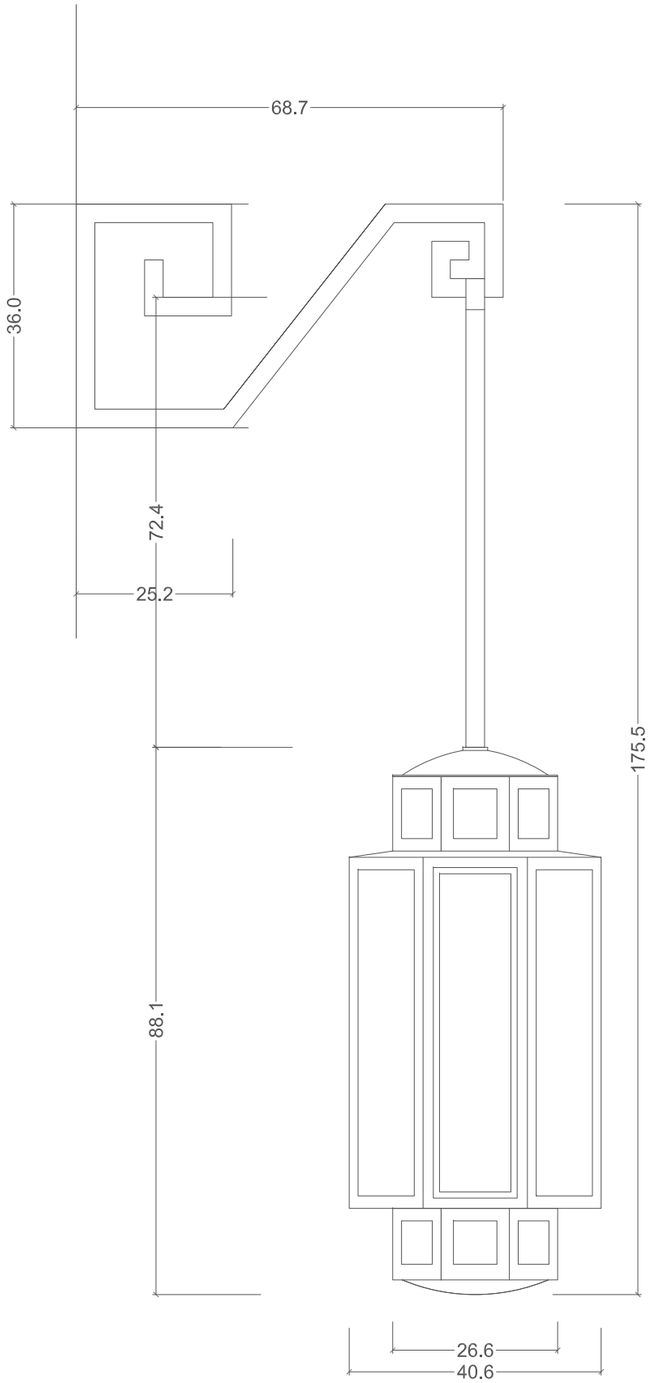
SECCIÓ

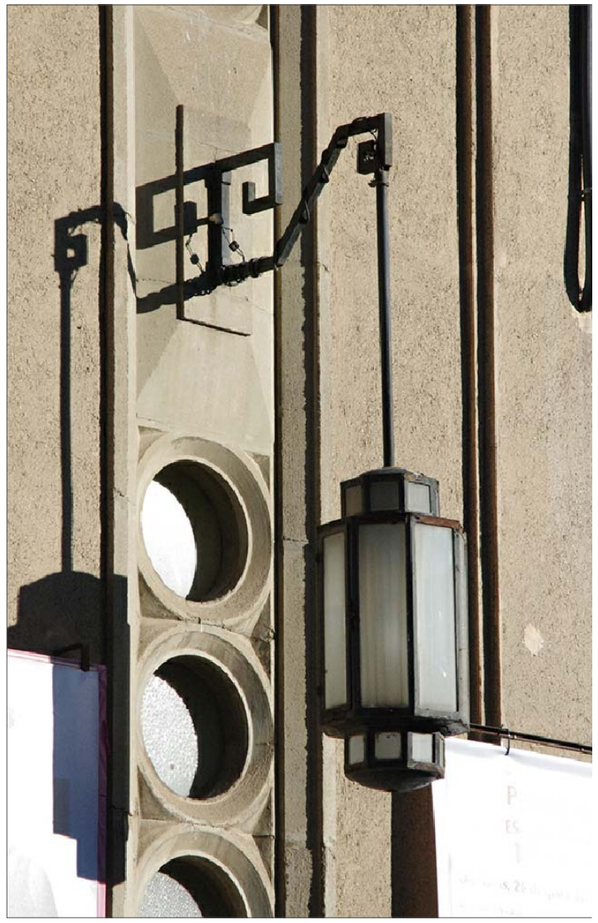


PLANTA



ALÇAT

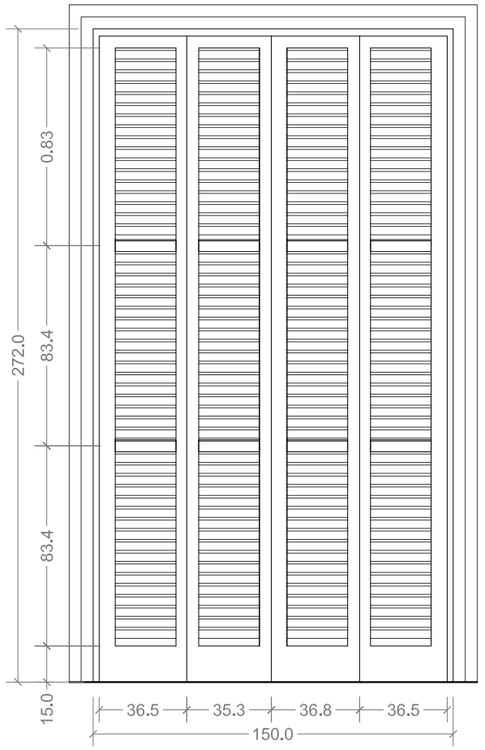




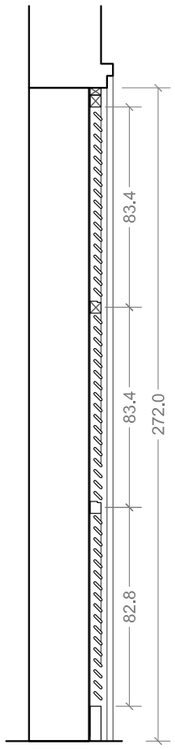


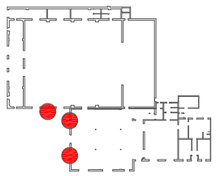
A_PT P_01

ALÇAT EXTERIOR
ESC 1:25

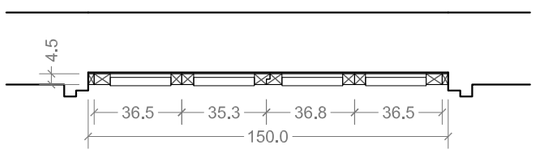


SECCIÓ
ESC 1:25





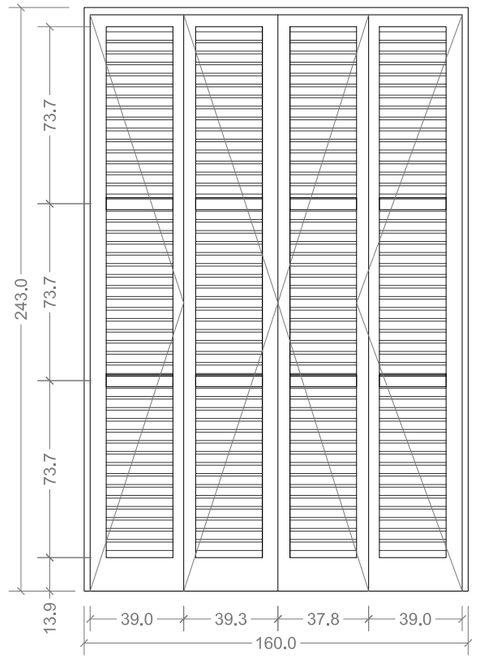
Designació		A_PT P_01 A_PT P_02
TIPUS		NO SECTORITZADA
Material		NIANGÓN
Ubicació		P1 / BALCÓ SALA - PB / CAFETERIA
Característiques (descripció)		Porticó de quatre fulles en acordió (2+2), amb lames fixes mallorquines
Quantitats		2 / 2
Forat d'obra		2,70m x 1,50m / 2,43 x 1,60m
Premarc		El mateix que el de la balconera
Marc		
Fulles / Forat de pas		4 fulles de 0,35m x 2,70m / 4 fulles de 0,36m x 2,43m
Vidres		
Espiell		No en té
Ferratges	Accionament	Fixes / Lleves verticals interiors
	Moviment	Fixe / 4 frontisses o perns d'inox.
	Seguretat	
Acabat		Lasur transparent 2-3 capes



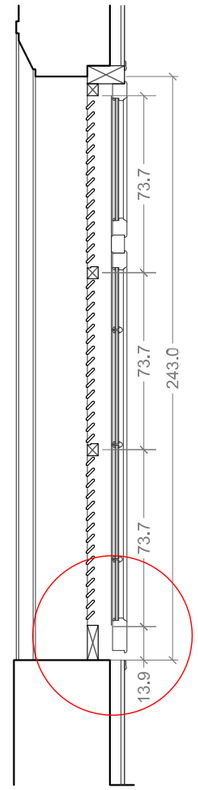
PLANTA
ESC 1:25

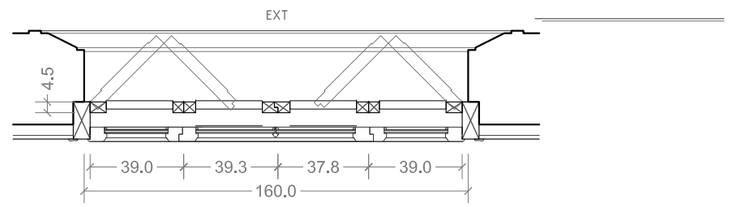
A_PT P_02

ALÇAT EXTERIOR
ESC 1:25



SECCIÓ
ESC 1:25



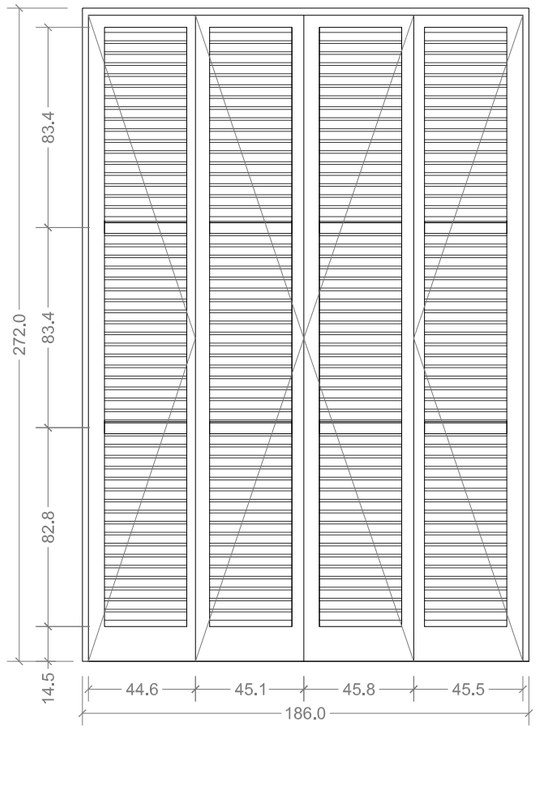


PLANTA
ESC 1:25

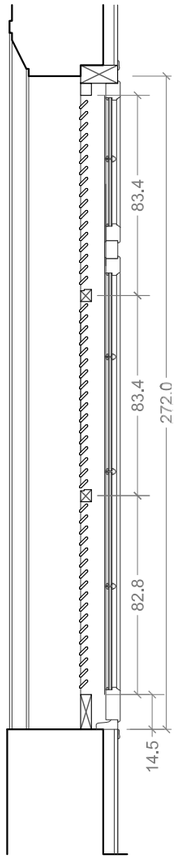
AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI — SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE	PATRIMONI_PROTECCIONS PORTICÓ.FIX.FAÇANA.EST_EDIFICI.PRINCIPAL_P1 PORTICÓ.FINESTRA.FAÇANA.PRINCIPAL_EDIFICI.ANNEX_PB	ARXIU	ESCALA	A_PT_P_01 A_PT_P_02 MARÇ 2018

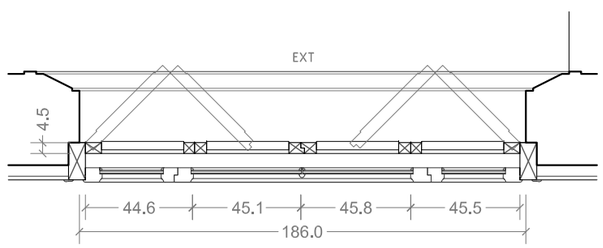
A_PT P_03

ALÇAT INTERIOR
ESC 1:25

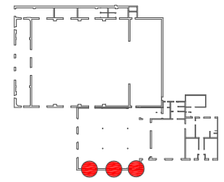


SECCIÓ
ESC 1:25





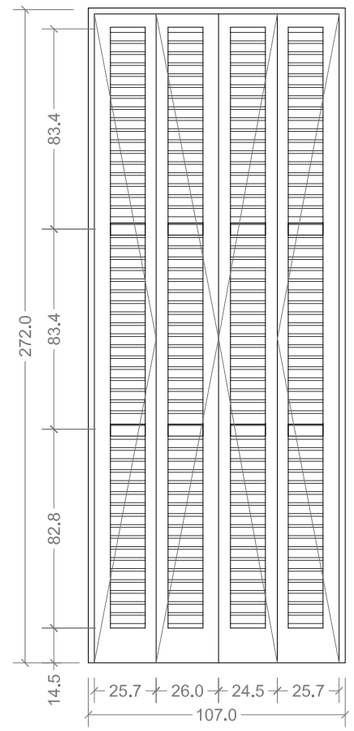
PLANTA
ESC 1:25



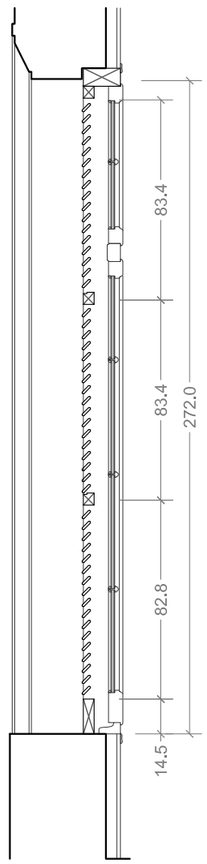
Designació		A_PT P_03 A_PT P_04
TIPUS		NO SECTORITZADA
Material		NIANGÓN
Ubicació		PB / CAFETERIA
Característiques (descripció)		Porticó de quatre fulles en acordió (2+2), amb lames fixes mallorquines
Quantitats		2 / 1
Forat d'obra		2,72m x 1,86m / 2,72 x 1,07m
Premarc		El mateix que el de la balconera
Marc		
Fulles / Forat de pas		4 fulles de 0,45m x 2,70m / 4 fulles de 0,26m x 2,72m
Vidres		
Espiell		No en té
Ferratges	Accionament	Lleves verticals interiors
	Moviment	4 frontisses o perns d'inox.
	Seguretat	
Acabat		Lasur transparent 2-3 capes

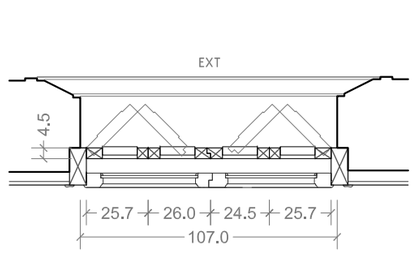
A_PT P_04

ALÇAT INTERIOR
ESC 1:25



SECCIÓ
ESC 1:25





PLANTA
ESC 1:25

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

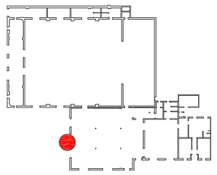
TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
PATRIMONI_PROTECCIONS
PORTICÓ.FINESTRA.FAÇANA.LATERAL_EDIFICI.ANNEX_PB
PORTICÓ.FINESTRA.FAÇANA.LATERAL_EDIFICI.ANNEX_PB

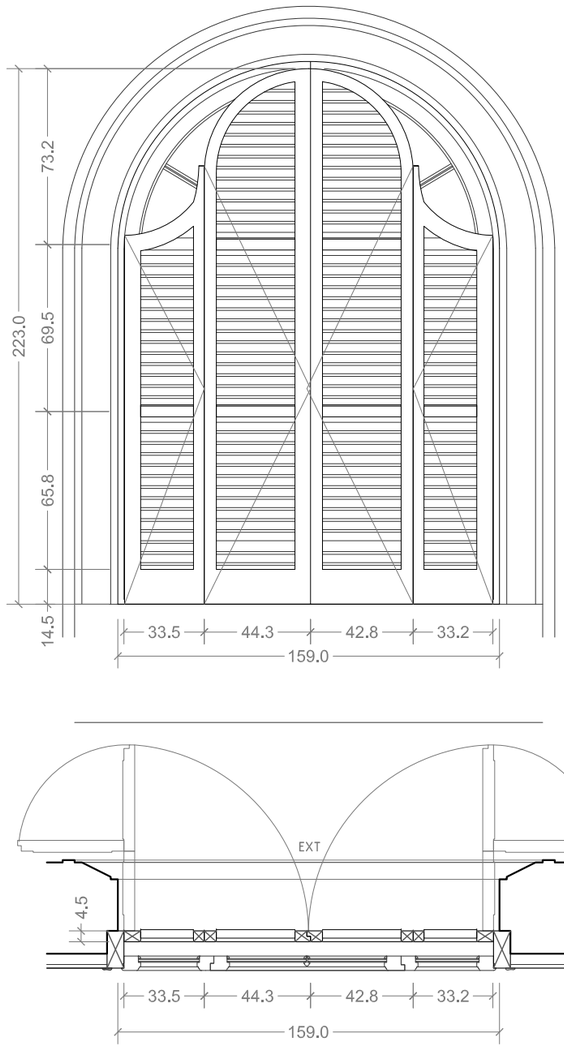
ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA

Núm:
A_PT_P_03
A_PT_P_04
MARÇ 2018



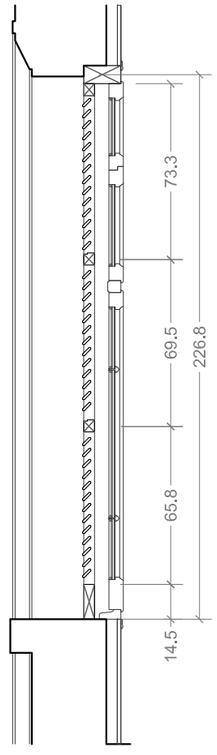
Designació	A_PT P_05
TIPUS	NO SECTORITZADA
Material	NIANGÓN
Ubicació	P1 / SALA POLIVALENT
Característiques (descripció)	Porticó de quatre fulles en acordió (2+2), amb lames fixes mallorquines, remats corbats superiors
Quantitats	2
Forat d'obra	2,23m x 1,60m
Premarc	El mateix que el de la balconera
Marc	
Fulles / Forat de pas	2 fulles de 0,33m x 1,30m - 2 fulles de 0,45m x 2,23m
Vidres	
Espiell	No en té
Ferratges – Accionament	Lleves verticals interiors
Ferratges – Moviment	4 frontisses o perns d'inox.
Ferratges – Seguretat	
Acabat	Lasur transparent 2-3 capes

ALÇAT INTERIOR
ESC 1:25



PLANTA
ESC 1:25

SECCIÓ
ESC 1:25



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL: PATRIMONI_PROTECCIÓNS
PORTICÓ FINESTRA FAÇANA PRINCIPAL
P1_EDIFICI_ANNEX

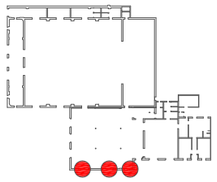
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA

Núm: A_PT_P_05

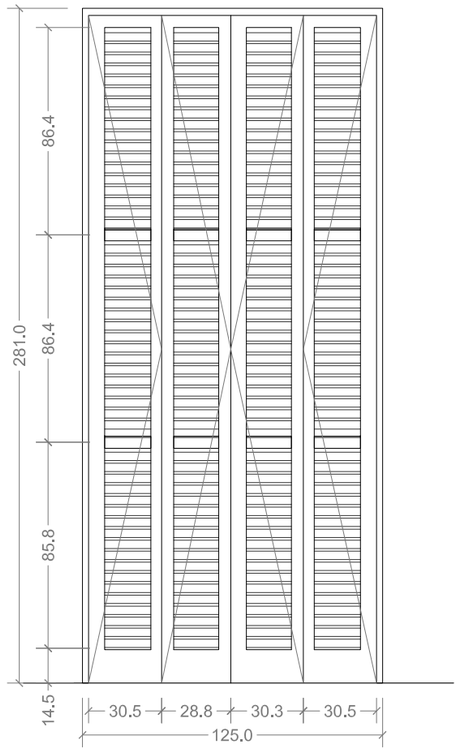
MARÇ 2018

A_PT P_06

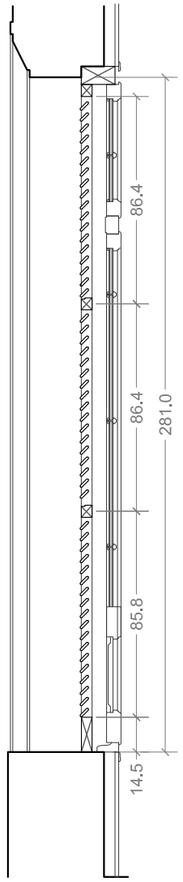


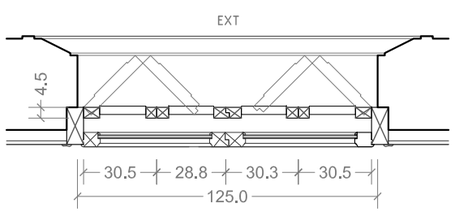
Designació		A_PT P_06 A_PT P_07
TIPUS		NO SECTORITZADA
Material		NIANGÓN
Ubicació		P1 / SALA POLIVALENT - P1 / DESPATXOS
Característiques (descripció)		Porticó de quatre fulles en acordió (2+2), amb lames fixes mallorquines
Quantitats		5 / 1
Forat d'obra		2,80m x 1,25m / 2,70 x 1,07m
Premarc		El mateix que el de la balconera
Marc		
Fulles / Forat de pas		4 fulles de 0,30m x 2,80m / 4 fulles de 0,25m x 2,70m
Vidres		
Espiell		No en té
Ferratges	Accionament	Lleves verticals interiors
	Moviment	4 frontisses o perns d'inox.
	Seguretat	
Acabat		Lasur transparent 2-3 capes

ALÇAT INTERIOR
ESC 1:25



SECCIÓ
ESC 1:25

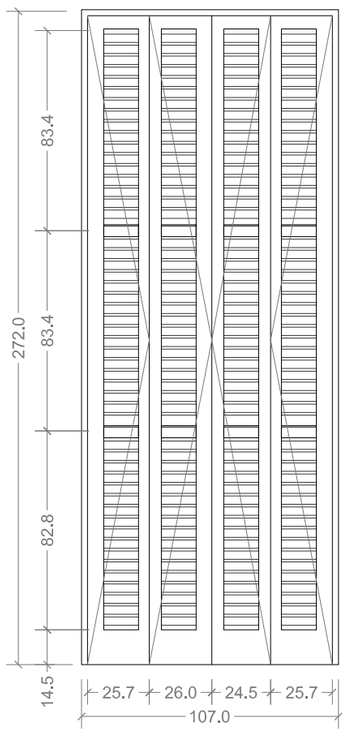




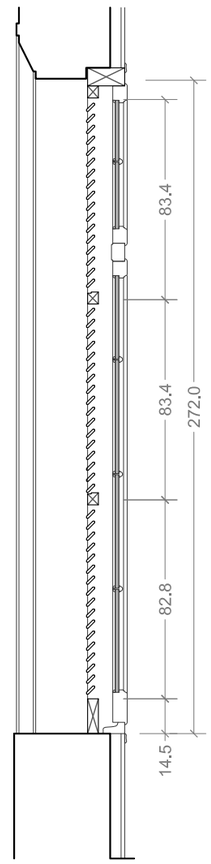
PLANTA
ESC 1:25

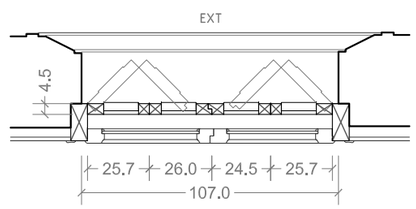
A_PT P_07

ALÇAT INTERIOR
ESC 1:25

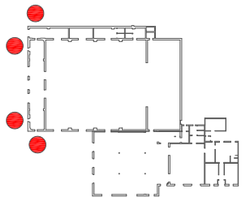


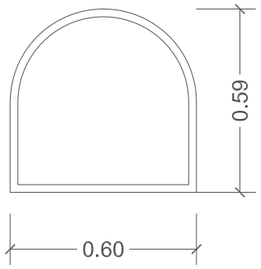
SECCIÓ
ESC 1:25

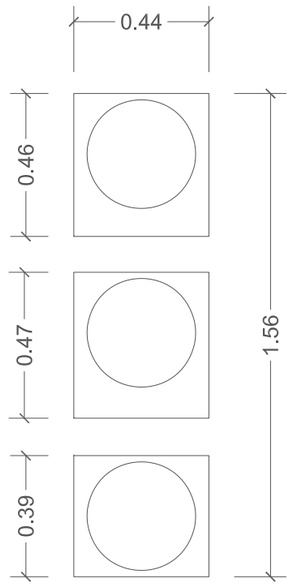




PLANTA
ESC 1:25







Designació		A_PT 0_02
TIPUS		OBERTURES
Material		VIDRE
Ubicació		PB / P1 / P2 / EDIFICI PRINCIPAL
Característiques (descripció)		Obertura esfèrica de pedra envidriada per la seva part interior. Vidre massís d'1 cm de gruix (aprox). S'ha de netejar i sanejar.
Quantitats		32
Forat d'obra		Variable. Aprox. 40 x 40 cm
Premarc		
Marc		
Fulles / Forat de pas		
Vidres		vidre massís d'1 cm de gruix
Espiell		
Ferratges	Accionament	Maneta interior a la semi-circular
	Moviment	2 frontisses o perns.
	Seguretat	
Acabat		









AJUNTAMENT DE RUBÍ

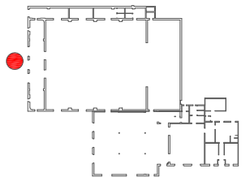
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

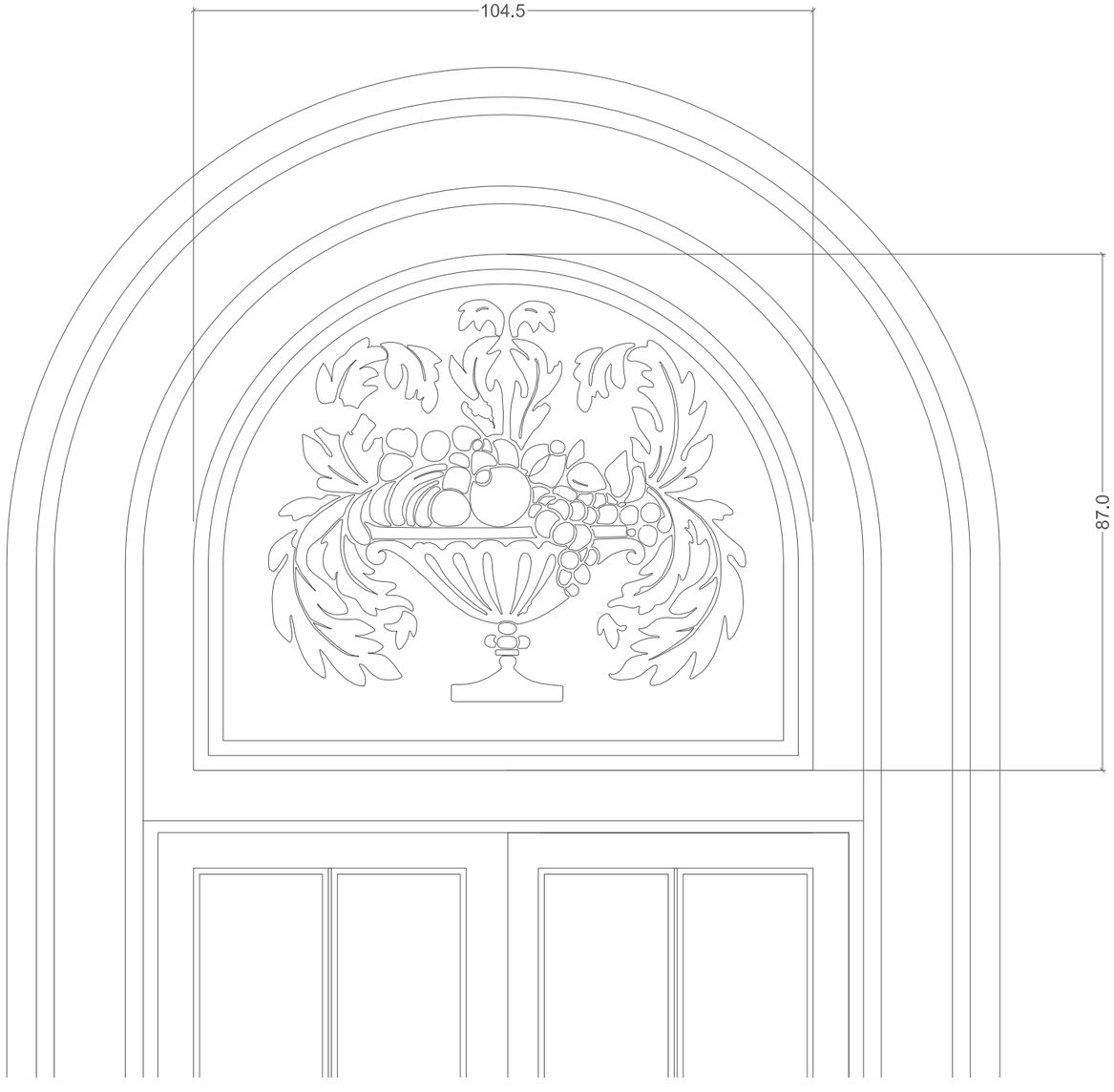
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE — SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ELEMENTS ORNAMENTALS/ ALTRES
ÒCULS
FAÇANA_EDIFICI_PRINCIPAL

ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA 1/20
Núm: A_PT_O_02
MARÇ_2018



Designació	A_PT 0_06
TIPUS	ELEMENTS ORNAMENTALS
Material	MORTER DE CALÇ
Ubicació	FAÇANA / EDIFICI PRINCIPAL
Característiques (descripció)	Esgrafiat de dos tonalitats de color (beige/gris), amb gerro i motiu vegetal. S'ha de netejar i sanejar.
Quantitats	3
Mides	1,05m x 0,87m
Premarc	
Marc	
Fulles / Forat de pas	
Vidres	
Espiell	
Ferratges – Accionament	
Ferratges – Moviment	
Ferratges – Seguretat	
Acabat	









AJUNTAMENT DE RUBÍ

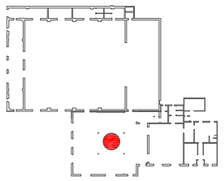
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

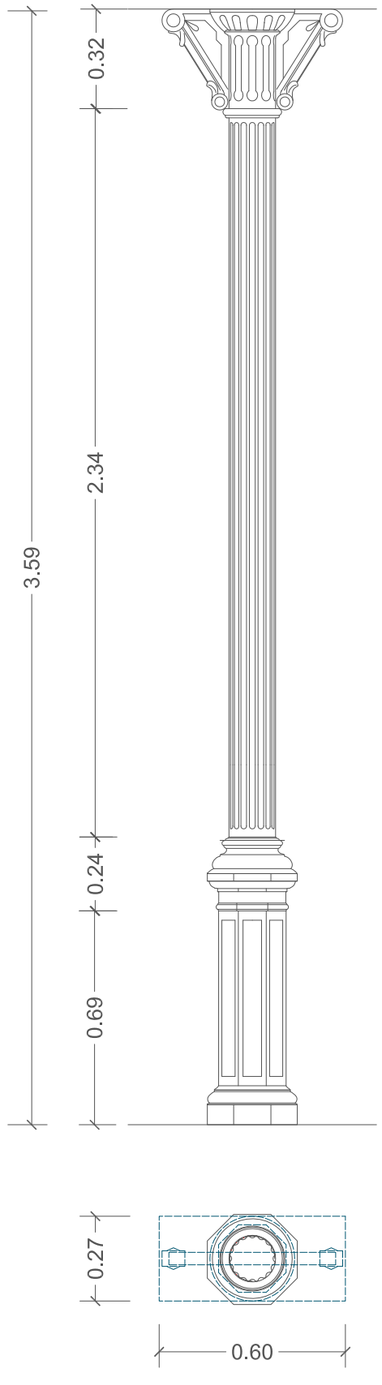
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

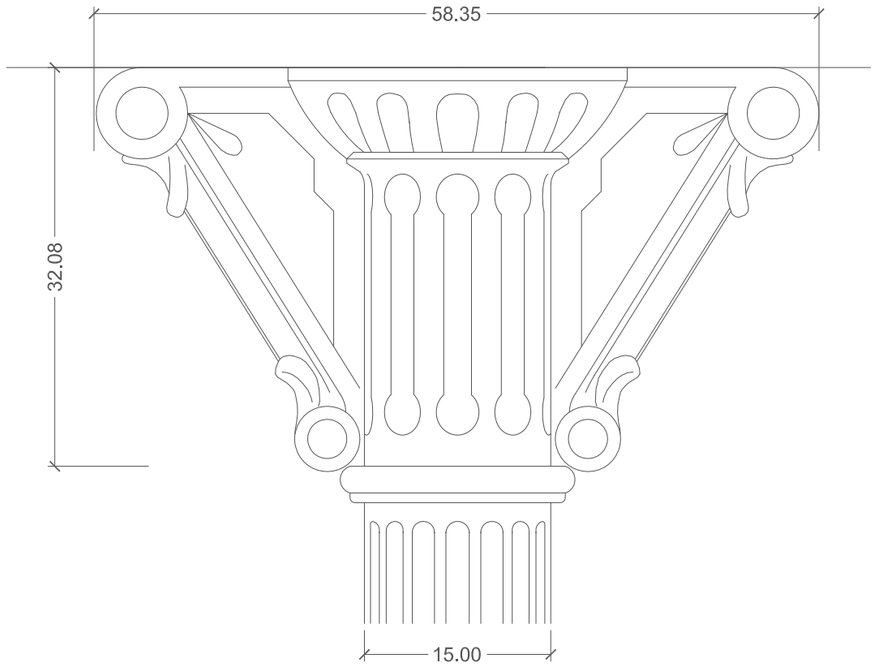
PLÀNOL:
ELEMENTS ORNAMENTALS/ ALTRES
ESGRAFIATS
FAÇANA_EDIFICI_PRINCIPAL

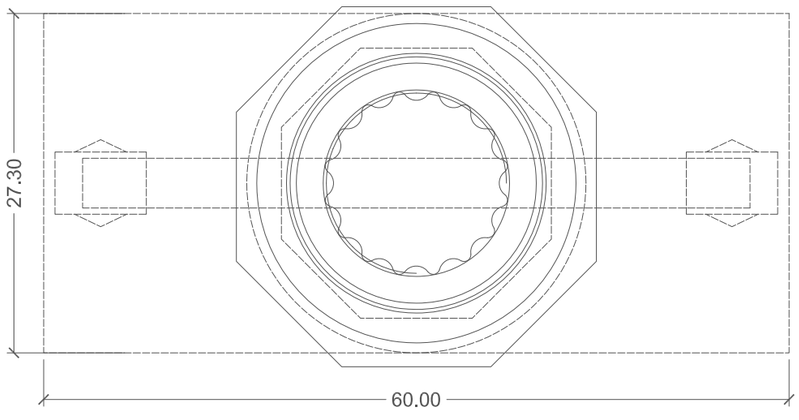
ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA 1/10
Núm: A_PT_O_06
MARÇ_2018



Designació	A_PT 0_07
TIPUS	ELEMENT ESTRUCTURAL
Material	FERRO COLAT
Ubicació	PB / EDIFICI ANNEX
Característiques (descripció)	Pilar de ferro colat amb base, fust i capitell. S'ha de netejar, decapar, sanejar i pintar. La pintura ha de ser de protecció ignífuga
Quantitats	4
Mides	Aprox. 3,59 m d'alçada
Premarc	
Marc	
Fulles / Forat de pas	
Vidres	
Espiell	
Ferratges – Accionament	
Ferratges – Moviment	
Ferratges – Seguretat	
Acabat	Pintat











AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

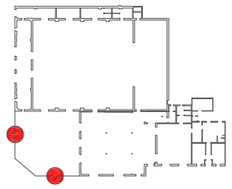
PLÀNOL:
ELEMENTS ORNAMENTALS/ ALTRES
PILAR DE FOSA
PB_EDIFICI_ANNEX

ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA 1/20; 1/5

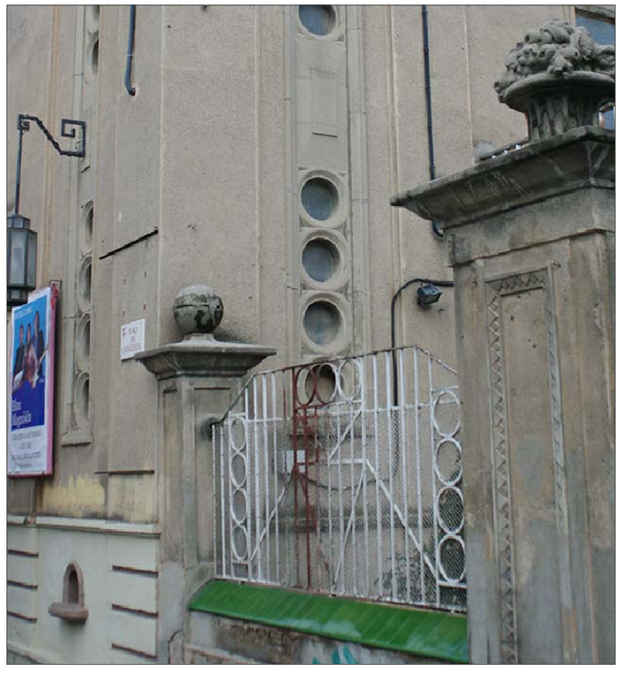
Núm: A_PT_O_07

MARÇ_2018



Designació	A_PT 0_08	
TIPUS	PROTECCIÓ	
Material	FERRO	
Ubicació	PB / PATI EDIFICI ANNEX	
Característiques (descripció)	Reixa de ferro pintat, decorada amb motius geomètrics i de mides variables. Base de ceràmica esmaltada, color verd. S'ha de decapar, sanejar i pintar. Reposar peces de ceràmica defectuoses.	
Quantitats	5 unitats	
Mides	Aprox. 25ml	
Premarc		
Marc		
Fulles / Forat de pas		
Vidres		
Espiell		
Ferratges	Accionament	
	Moviment	
	Seguretat	
Acabat	pintat	













AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

ELEMENTS ORNAMENTALS/ ALTRES
REIXES_PATI
EXTERIOR_EDIFICI_ANNEX

ARXIU:

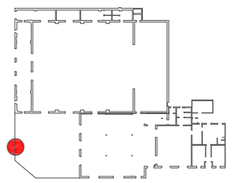
ARXIU

ESCALA:

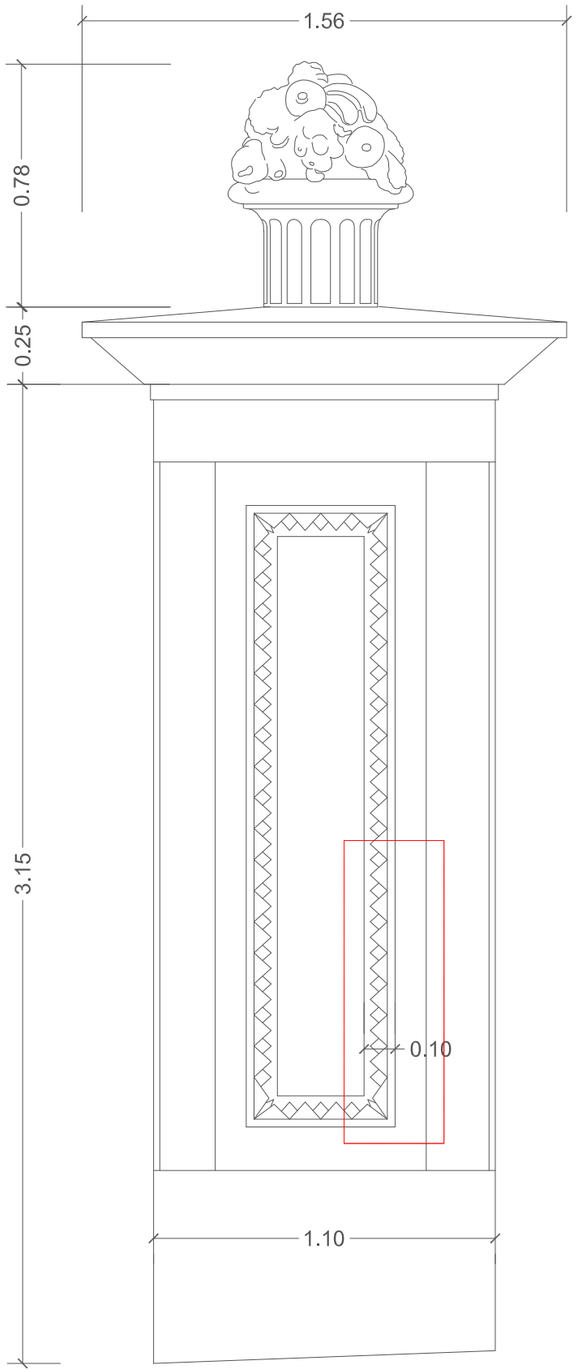
Núm:

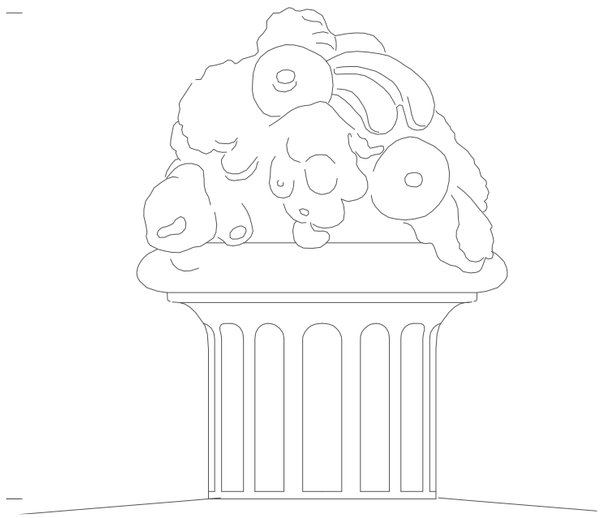
A_PT_O_08

MARÇ_2018



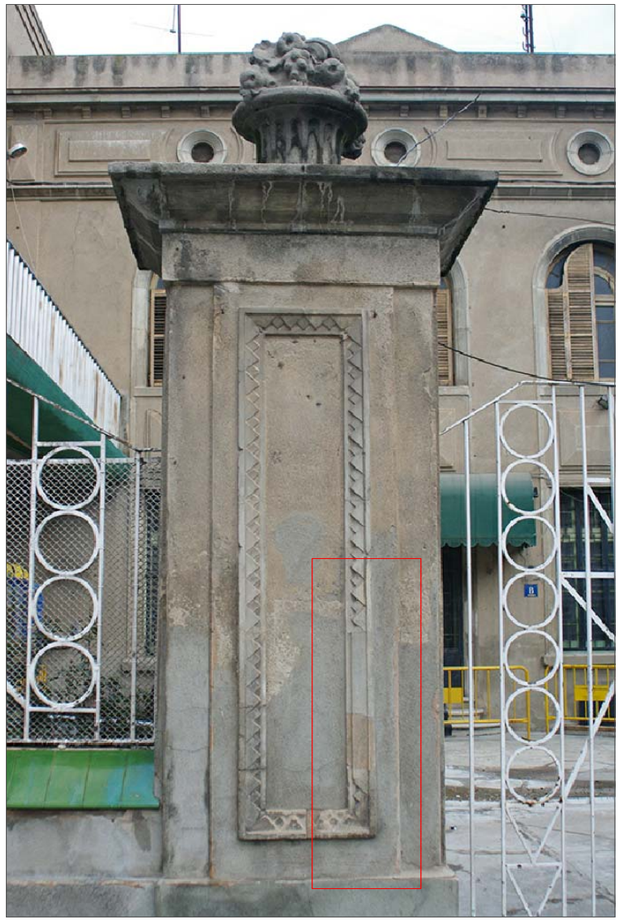
Designació		A_PT 0_09 / A_PT 0_10
TIPUS		PROTECCIÓ
Material		PEDRA
Ubicació		PB / PATI EDIFICI ANNEX
Característiques (descripció)		Remat de pedra decoratiu amb motius frutals, sobre pilar de pedra sorrenca esculpida amb cenefa geomètrica lineal. S'ha de sanejar el remat i la cenefa així com reproduir parts malmeses segons pre-existència.
Quantitats		
Mides		Aprox. 1m
Premarc		
Marc		
Fulles / Forat de pas		
Vidres		
Espiell		
Ferratges	Accionament	
	Moviment	
	Seguretat	
Acabat		Segons preexistència

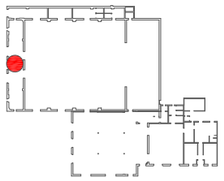




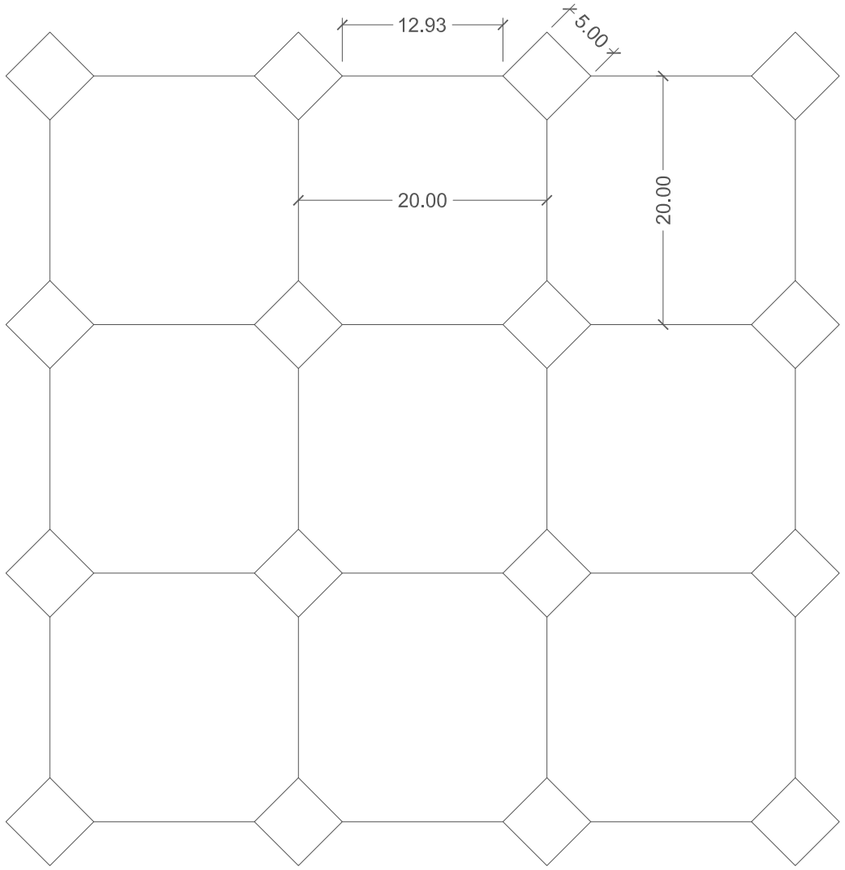


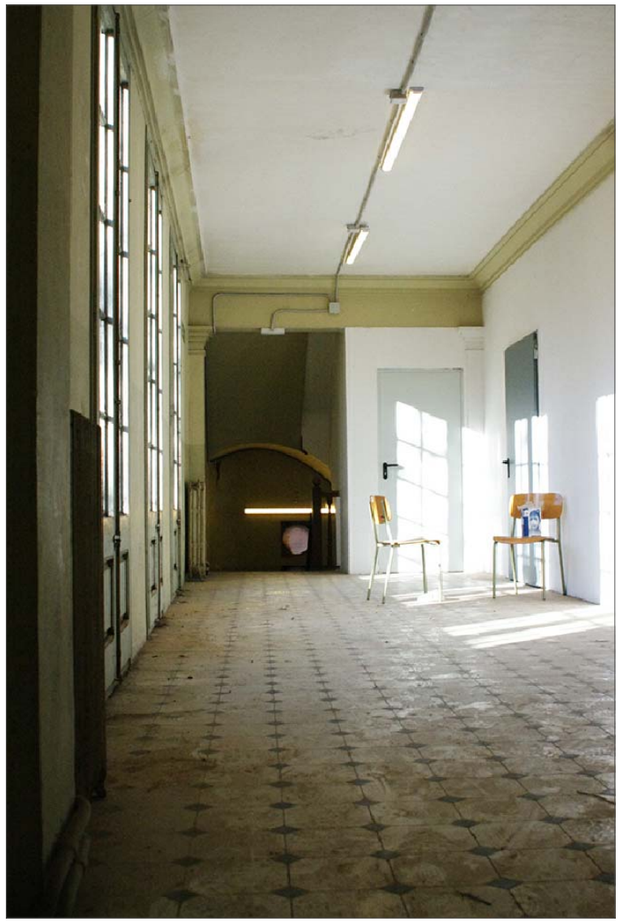




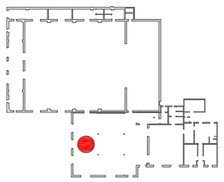


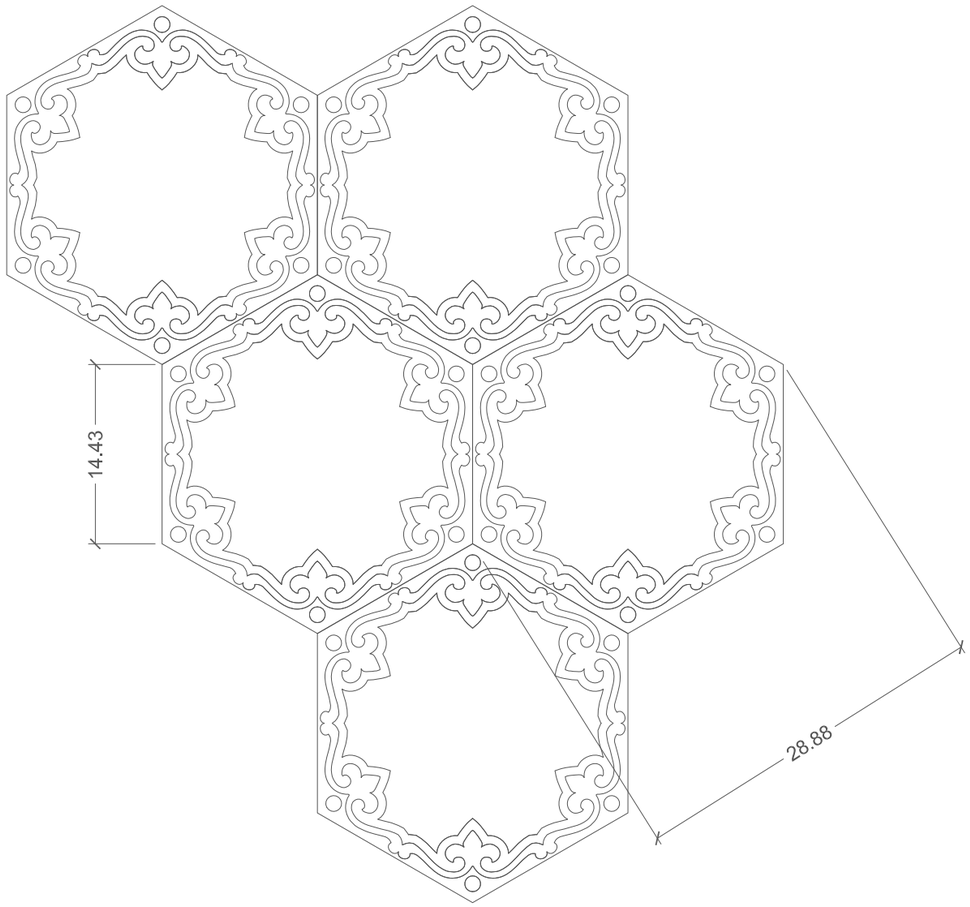
Designació	A_PT R_01	
TIPUS	PAVIMENT	
Material	MORTER HIDRÀULIC	
Ubicació	PB / P1 / SALA PRINCIPAL	
Característiques (descripció)	Paviment original de morter hidràulic, de forma quadrada, amb dos tonalitats (negre i blanc) i dues mides combinades. S'ha de netejar, sanejar i abrillantar.	
Quantitats	88 m2	
Mides	20cm x 20 cm	
Premarc		
Marc		
Fulles / Forat de pas		
Vidres		
Espiell		
Ferratges	Accionament	
	Moviment	
	Seguretat	
Acabat	Abrillantat	











Designació		A_PT R_02
TIPUS		NO SECTORITZADA / ACÚSTICA / FOC
Material		FUSTA
Ubicació		PB / EDIFICI ANNEX
Característiques (descripció)		Paviment original de morter hidràulic, de forma hexagonal, amb tres tonalitats (marró, beige i blanc). S'ha de netejar, sanejar i abrillantar.
Quantitats		155 m2
Mides		Aprox. 28 cm x 28 cm
Premarc		
Marc		
Fulles / Forat de pas		
Vidres		
Espiell		
Ferratges	Accionament	
	Moviment	
	Seguretat	
Acabat		Abrillantat



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
REVESTIMENTS
PAVIMENT HIDRÀULIC
PB_EDIFICI_ANNEX

ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA 1/5

Núm: A_PT_R_02
MARÇ_2018



Designació	A_PT R_03	
TIPUS	REVESTIMENT	
Material	MORTER	
Ubicació	PB / P1 / P2 / ESCALA EDIFICI PRINCIPAL	
Característiques (descripció)	Arrambador de morter planxat venecià. Acompanya l'escala principal a 1,30 cm d'alçada i amb dues tonalitats de blau. S'ha de netejar i sanejar.	
Quantitats	120 ml	
Mides	1, 30 m d'alçada	
Premarc		
Marc		
Fulles / Forat de pas		
Vidres		
Espiell		
Ferratges	Accionament	
	Moviment	
	Seguretat	
Acabat		



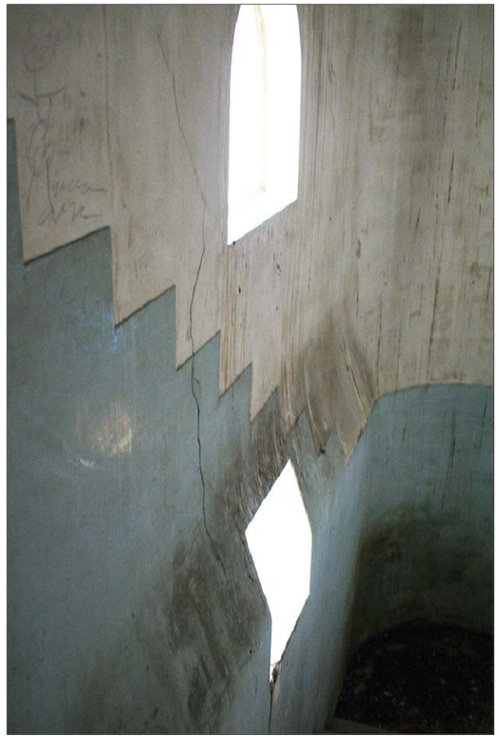












AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

REVESTIMENTS
ARRAMBADOR ESCALA PPAL
PB/P1/P2_EDIFICI_PRINCIPAL

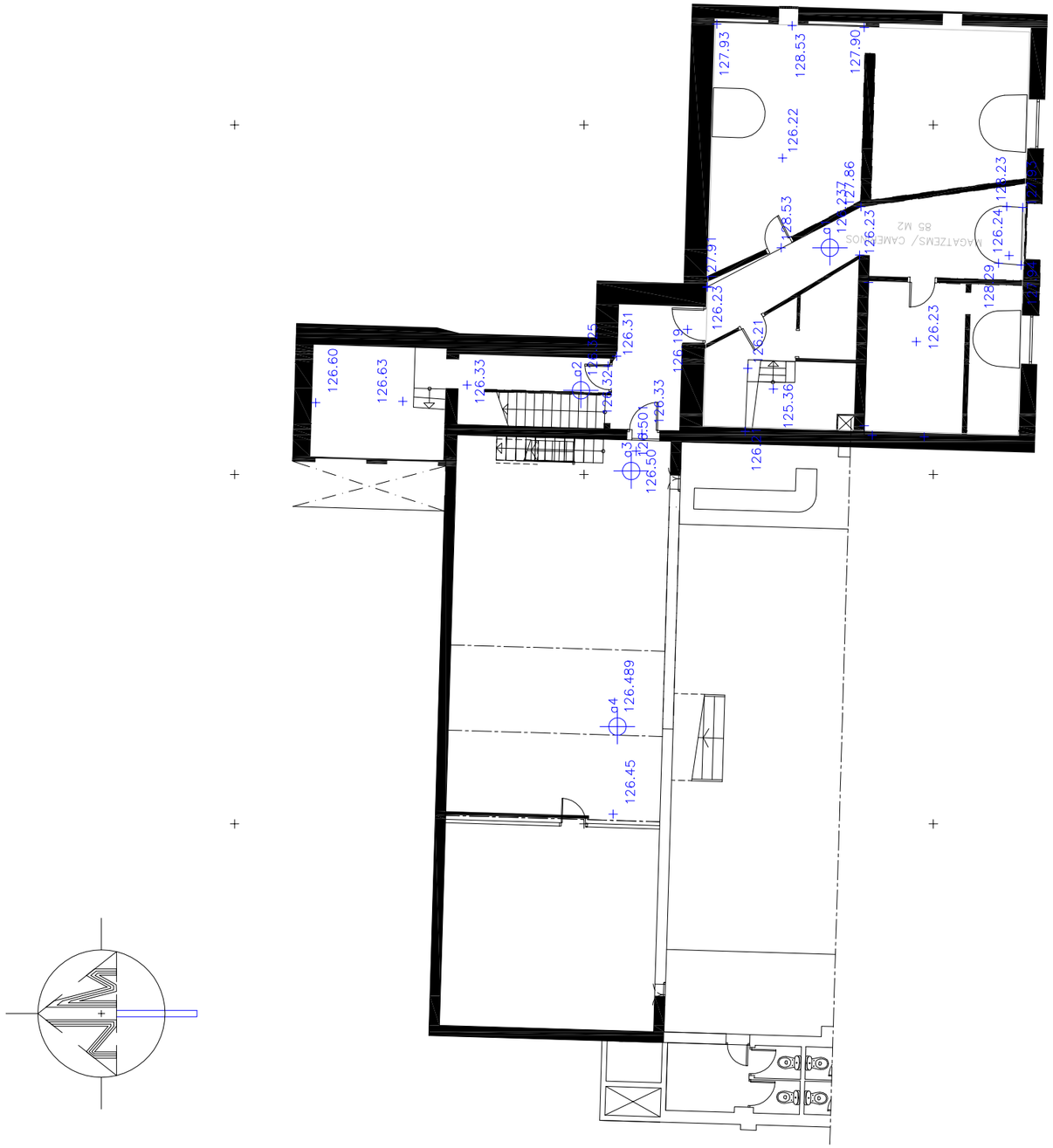
ARXIU:

ESCALA:

Núm:

A_PT_R_03

MARÇ_2018



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE LA PLANTA SOTANO DEL CASINO ESPAÑOL SITUADO EN EL TM DE RUBÍ

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS EN TOPOGRAFÍA

PROPIETARIO:

TOPOGRAFO:

Alfonso D. Martínez Ezpeleta
Ingeniero tec. en Topografía
Colegiado nº 6299

T-172748AJ

ESCALA:

FECHA 05/12/2017

SIST. COORDENADES ETRS89

TOPMART TOPOGRAFÍA
Alfonso D. Martínez Ezpeleta
www.topmart.es
08191-RUBÍ
am1@topmart.es

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL. PLANTA SOTERRANI

ARXIU: *.DWG

ESCALA: 1/150

0 10 20

Núm: A_TOP 01

MARÇ 2018

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE LA PLANTA SOTANO DEL CASINO ESPAÑOL SITUADO EN EL TM DE RUBÍ

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS EN TOPOGRAFÍA

TOPOGRAFO:

Alfonso D. Martínez Ezpeleta
Ingeniero tec. en Topografía
Colegiado nº 6299

PROPIETARIO:

T-172748AJ

ESCALA:

FECHA 05/12/2017

SIST. COORDENADES ETRS89

TOPMART TOPOGRAFÍA
Alfonso D. Martínez Ezpeleta
www.topmart.es
08191-RUBÍ
am1@topmart.es

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL. PLANTA BAIXA

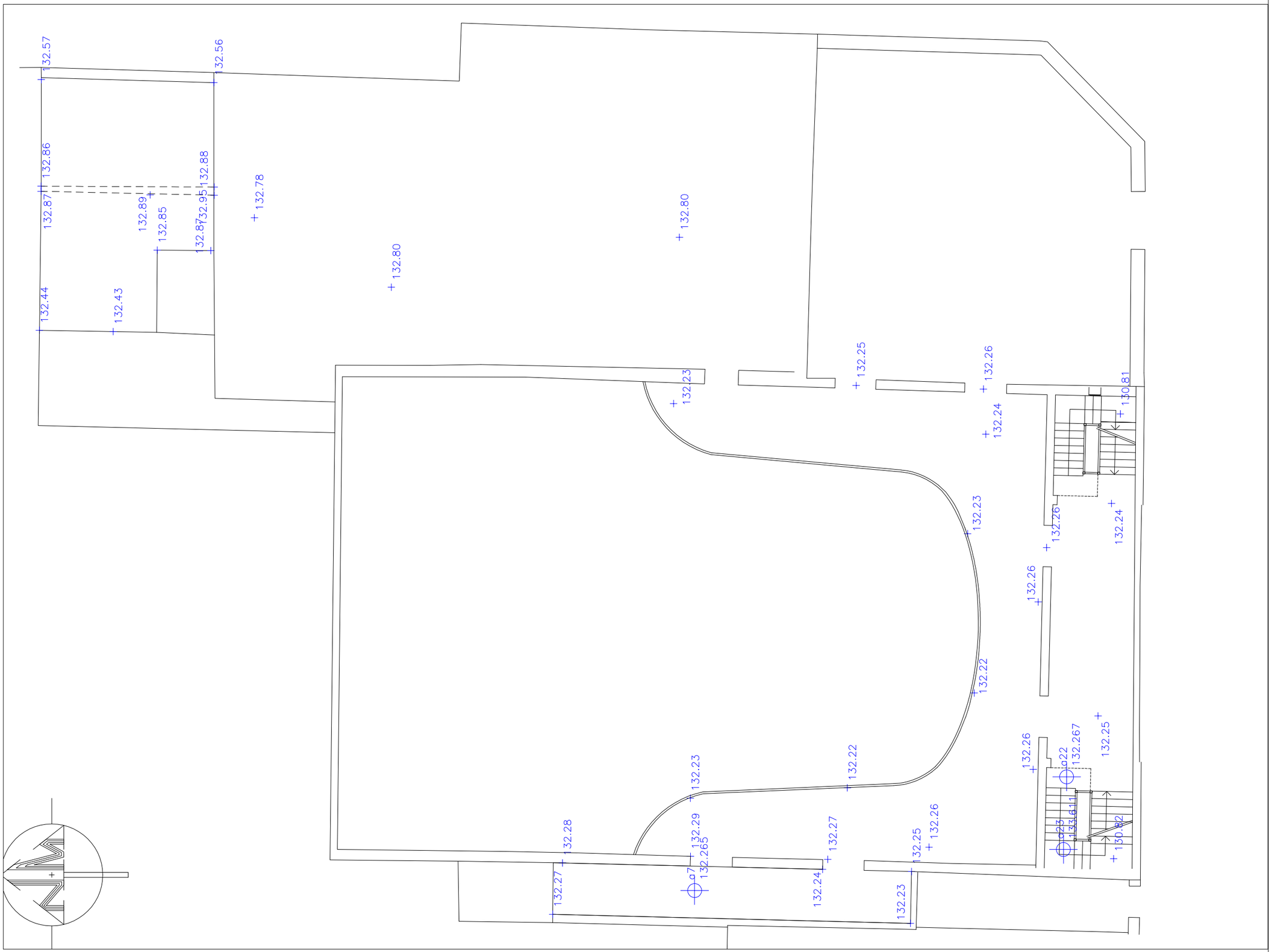
ARXIU: *.DWG

ESCALA: 1/150

0 10 20

Núm: A_TOP 02

MARÇ 2018



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE LA PLANTA SOTANO DEL CASINO ESPAÑOL SITUADO EN EL TM DE RUBÍ

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS EN TOPOGRAFÍA

TOPOGRAFO: Alfonso D. Martínez Ezpeleta
Ingeniero tec. en Topografía
Colegiado nº 6299

PROPIETARIO:

T-172748AJ

ESCALA:

FECHA 05/12/2017

SIST. COORDENADES ETRS89

TOPMART TOPOGRAFÍA
Alfonso D. Martínez Ezpeleta
www.topmart.es
08191-RUBÍ
am1@topmart.es

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

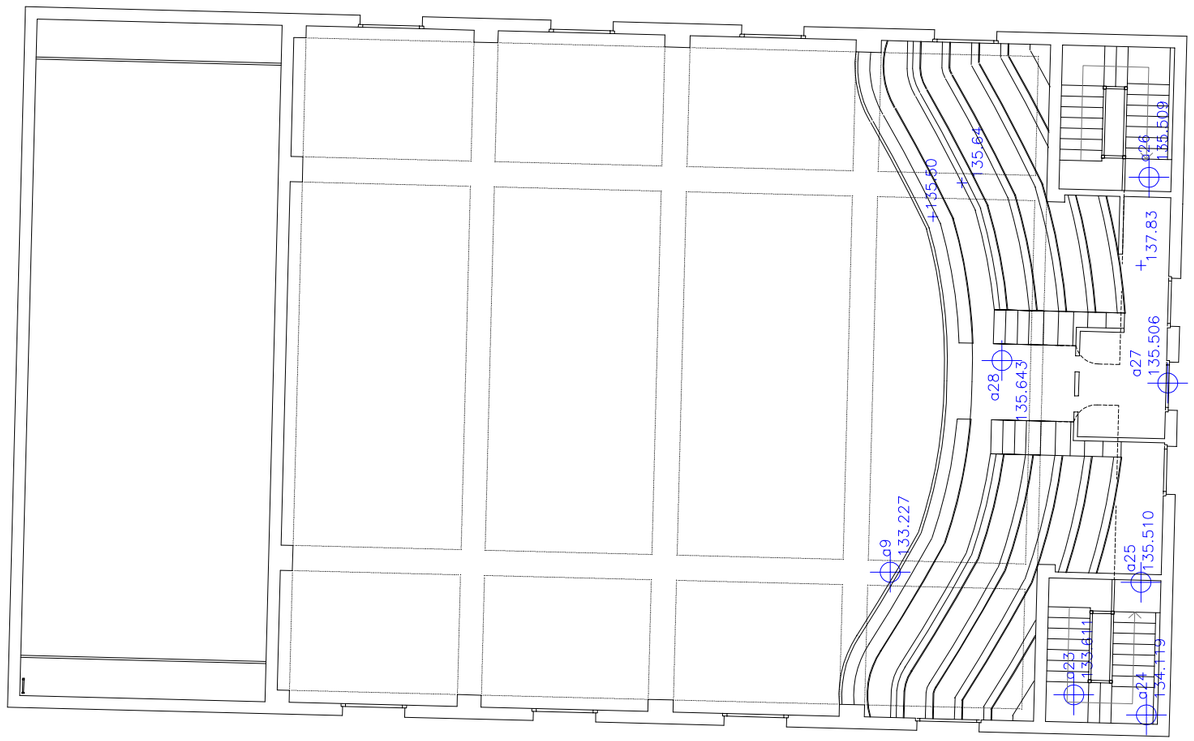
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL. PLANTA +1

ARXIU: *.DWG

ESCALA: 1/150
0 10 20

Núm: A_TOP 03
MARÇ 2018



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE LA PLANTA SOTANO DEL CASINO ESPAÑOL SITUADO EN EL TM DE RUBÍ

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS EN TOPOGRAFÍA

TOPOGRAFO:

Alfonso D. Martínez Ezpeleta
Ingeniero tec. en Topografía
Colegiado nº 6299

PROPIETARIO:

T-172748AJ

ESCALA:

FECHA 05/12/2017

SIST. COORDENADES ETRS89

TOPMART TOPOGRAFÍA

Alfonso D. Martínez Ezpeleta
www.topmart.es
08191-RUBÍ
am1@topmart.es

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL. PLANTA +2

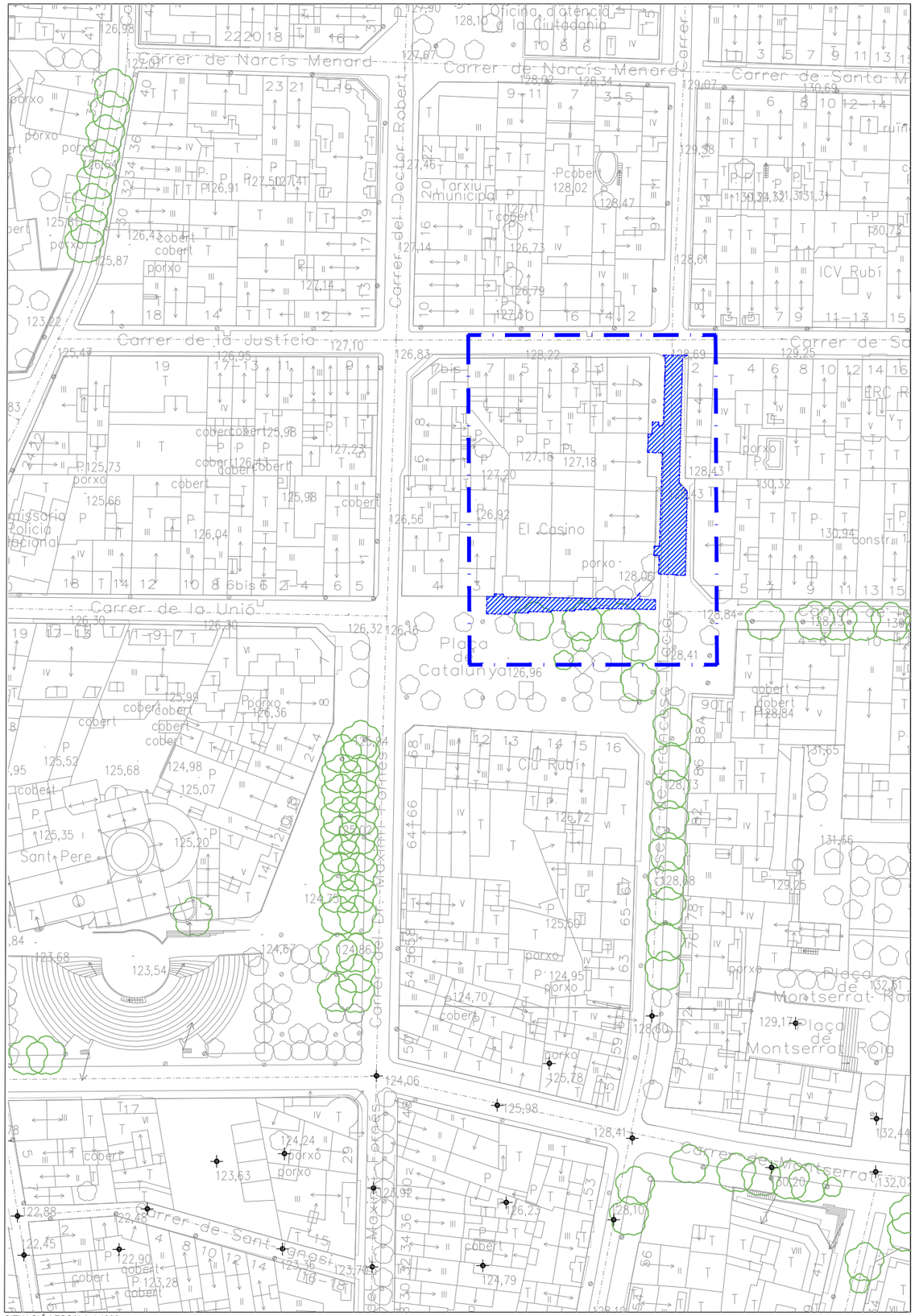
ARXIU: *.DWG

ESCALA: 1/150

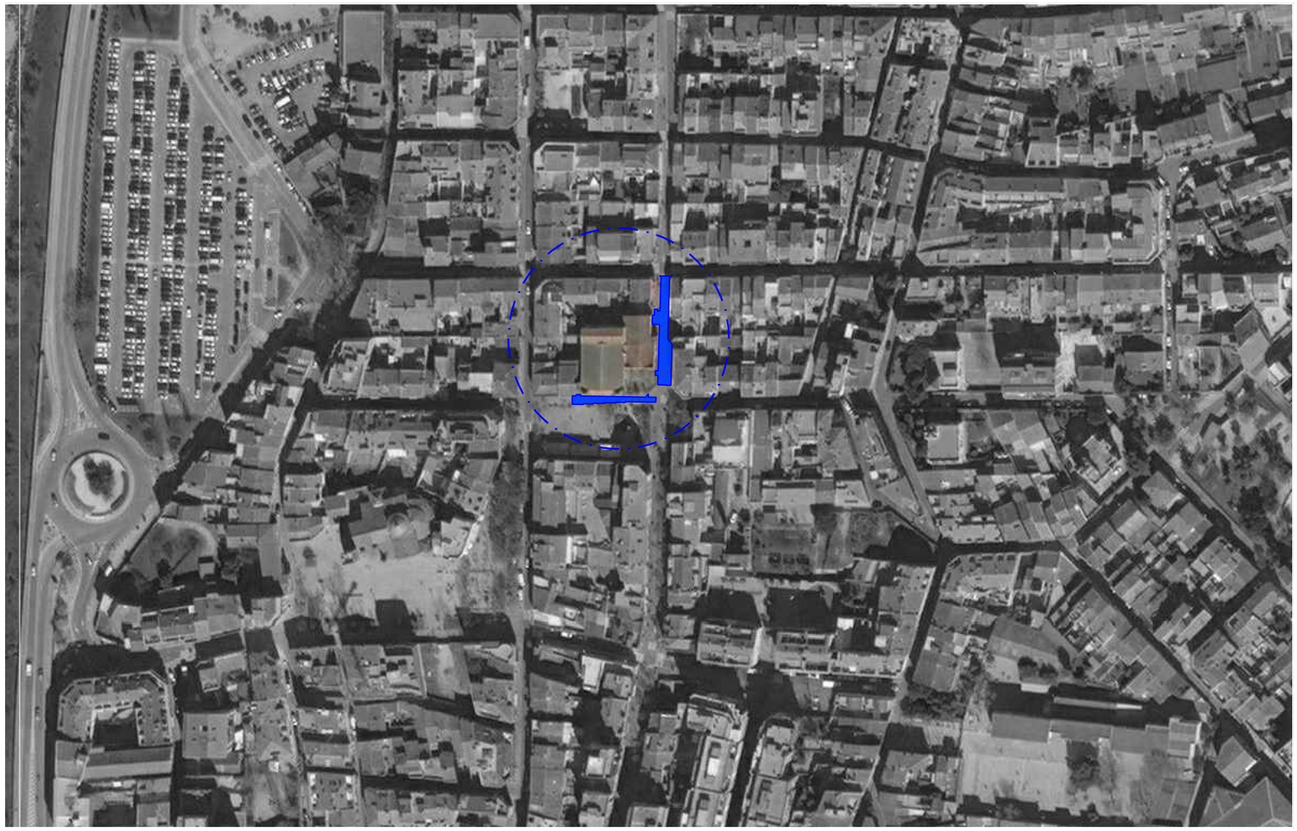
0 10 20

Núm: A_TOP 04

MARÇ 2018



SITUACIÓ | ESCALA 1:1000

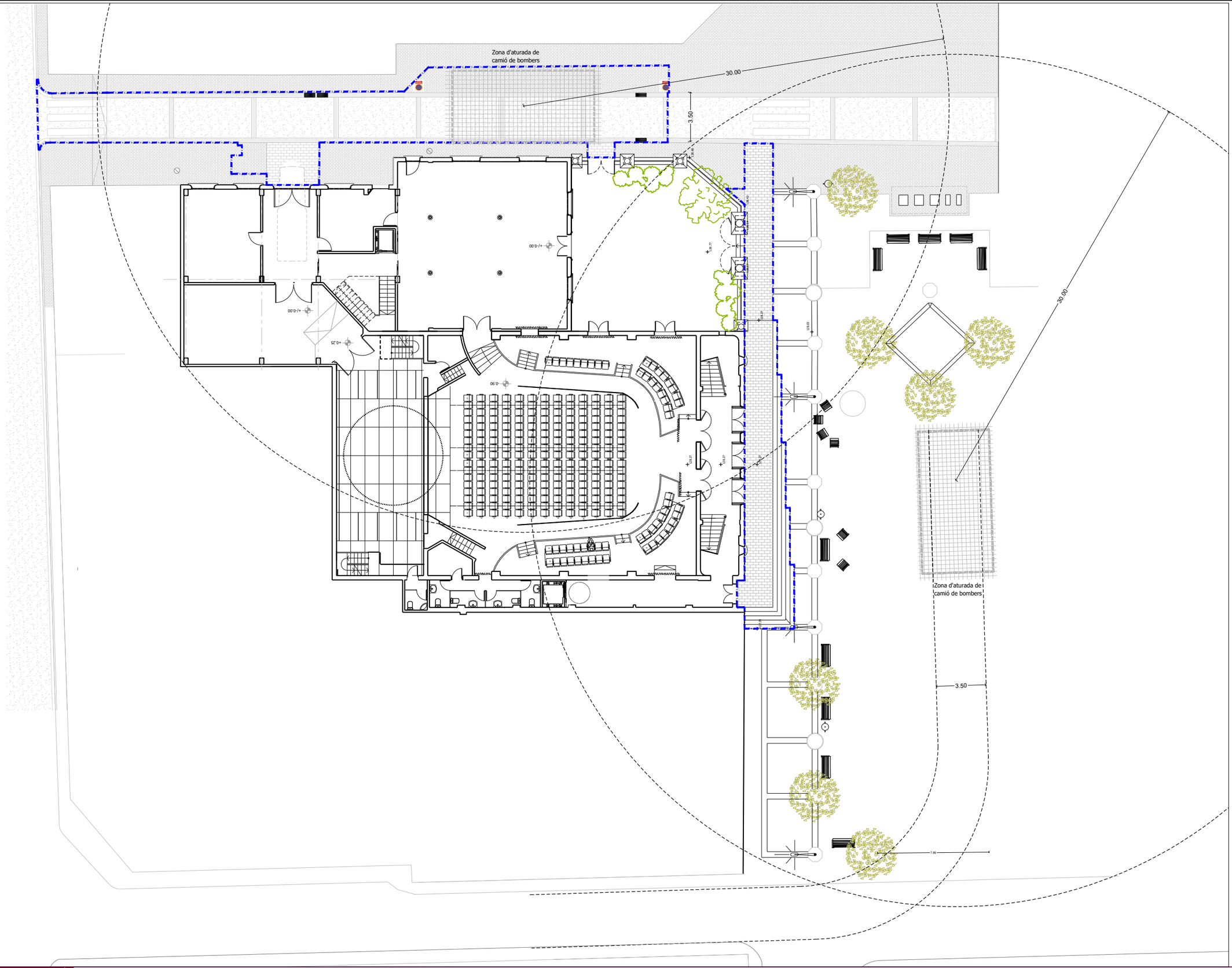


ORTOFOTO



FOTOGRAFIA ESTAT ACTUAL

AJUNTAMENT DE RUBÍ	TÍTOL:		PLÀNOL:	ARXIU:	ESCALA:	Núm:
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC SERVEI DE PROJECTES I OBRES	PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ	JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI	A_UR_01 SITUACIÓ	ARXIU	ESCALA_1:1000 0 1000 2000	01 05/03/2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

A_UR_02
EMPLAÇAMENT

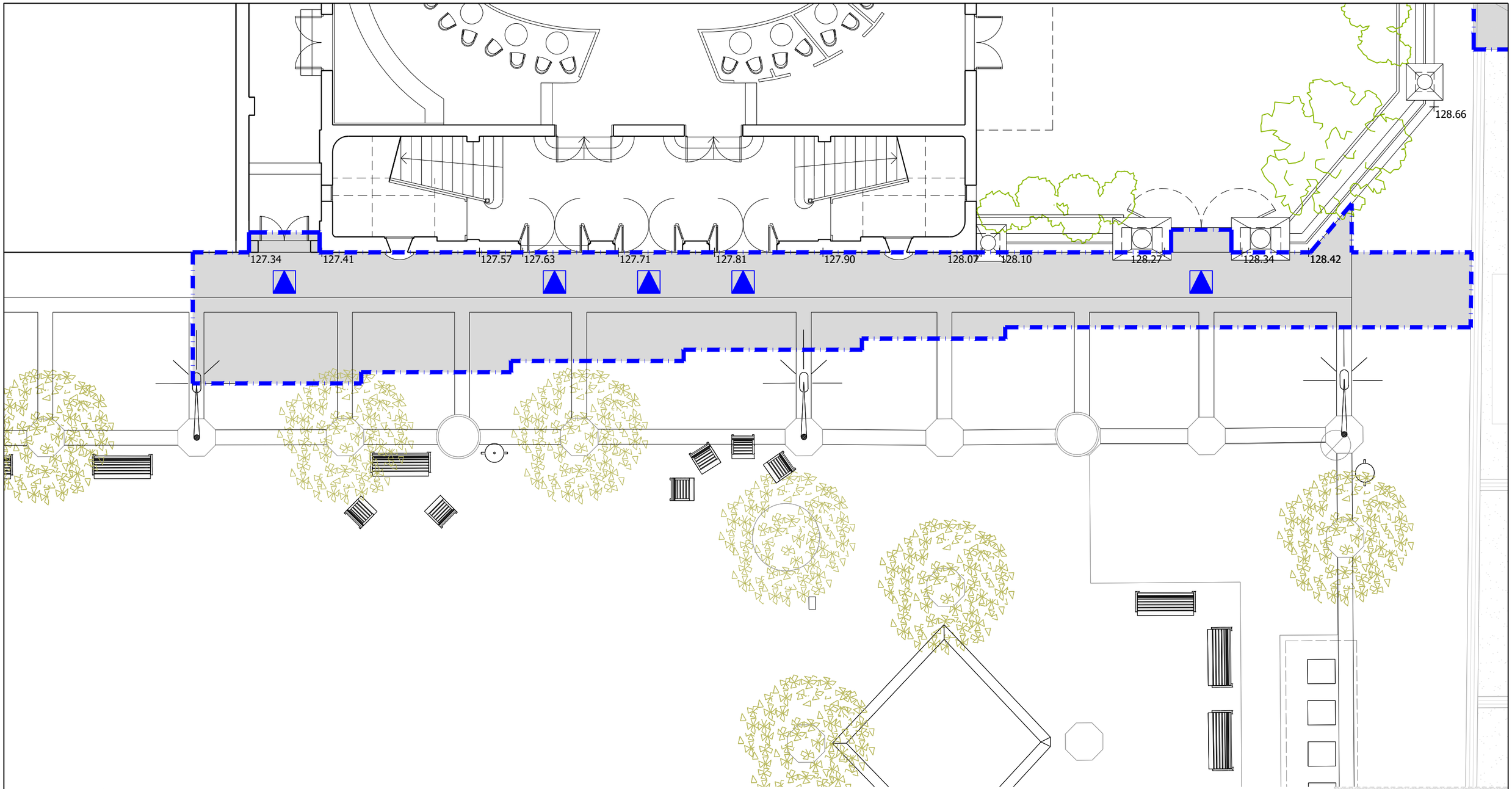
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA_1:250

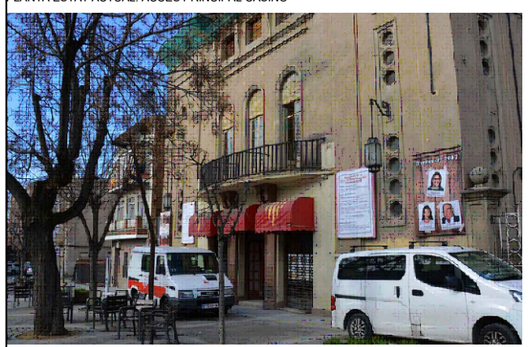
0 250 500 cm

Núm: 02

05/03/2018



PLANTA ESTAT ACTUAL. ACCÉS PRINCIPAL CASINO

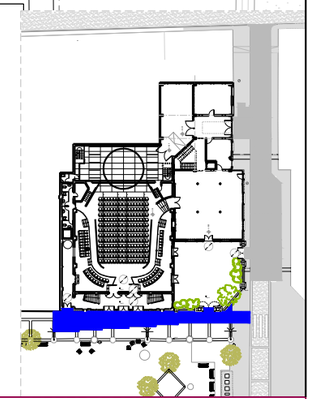


ACCÉS PRINCIPAL ACTUAL DEL CASINO (NO ACCESSIBLE)



ACCÉS PRINCIPAL ACTUAL DEL CASINO (NO ACCESSIBLE)

ACCÉS PEATONAL NO ACCESSIBLE



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

A_UR_03
PLANTA ESTAT ACTUAL. ACCÉS PRINCIPAL CASINO.

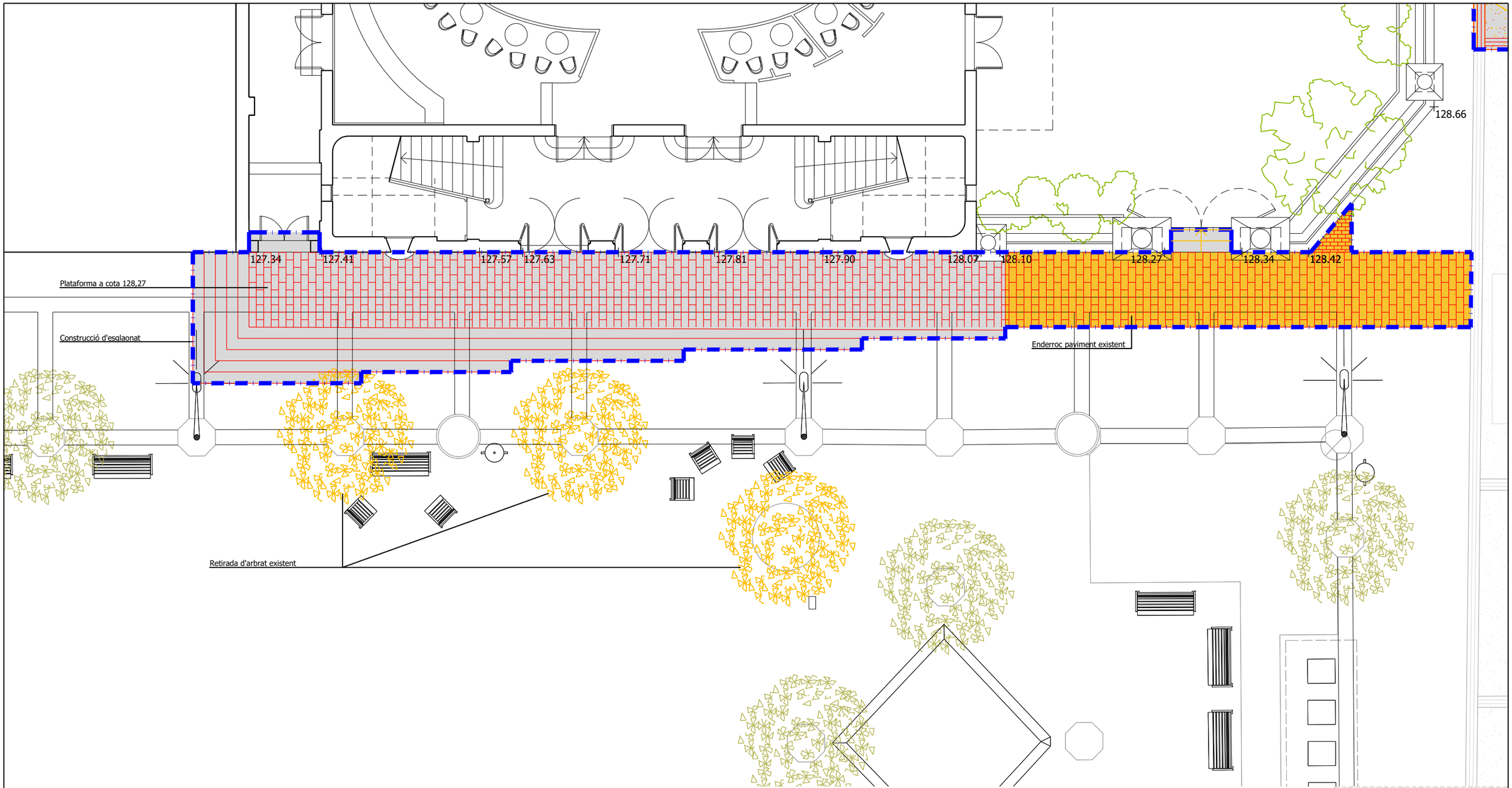
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA_1:100

0 100 200 cm

Núm: 03

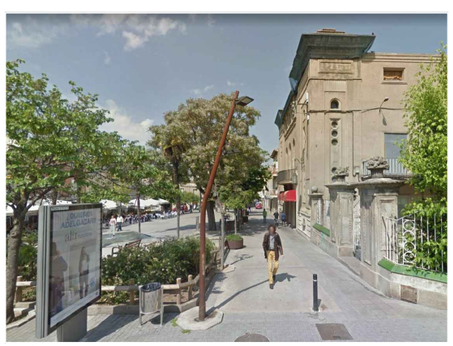
05/03/2018



PLANTA ENDERROC I OBRA NOVA. ACCÉS PRINCIPAL CASINO



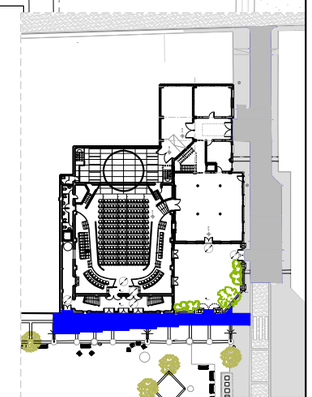
ACCÉS PRINCIPAL ACTUAL DEL CASINO (NO ACCESSIBLE)



ACCÉS PRINCIPAL ACTUAL DEL CASINO

ENDERROC

OBRA NOVA



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

A_UR_04
PLANTA ENDERROC I OBRA NOVA. ACCÉS PRINCIPAL CASINO.

ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA_1:100

0 100 200 cm

Núm: 04

05/03/2018

PLANTA PROPOSTA. ACCÉS PRINCIPAL CASINO



P01 - Paviment llosa VS5 Breinco 30x20 cm, 10 cm de gruix, color "ceniza"



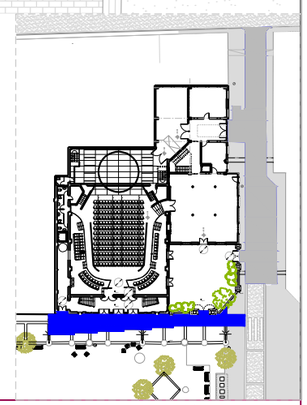
P02 - Graó d'escala amb peces "SUPERSTEP" de Breinco, color "ceniza"



P02 - Graó d'escala amb peces "SUPERSTEP" de Breinco, color "ceniza"



P03 - Paviment llamborda granellada, 20x10 cm, 8 cm de gruix, model igual o similar a l'existent



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE — SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE

SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

A_UR_05

PLANTA PROPOSTA. ACCÉS PRINCIPAL CASINO.

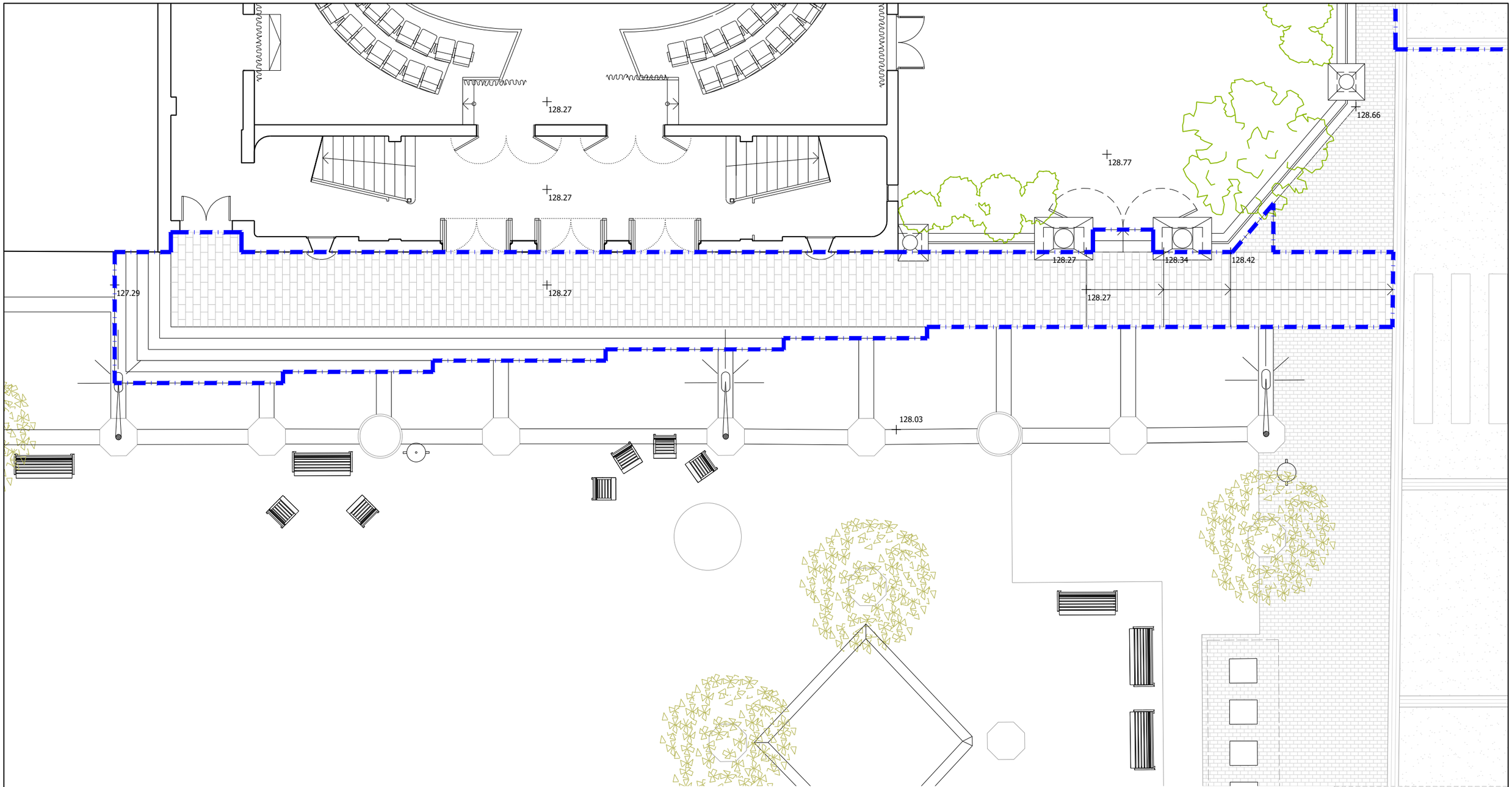
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA_1:100

0 100 200cm

Núm: 05

05/03/2018



PLANTA PROPOSTA. ACCÉS PRINCIPAL CASINO



P01 - Paviment llosa VS5 Breinco 30x20 cm, 10 cm de gruix, color "ceniza"



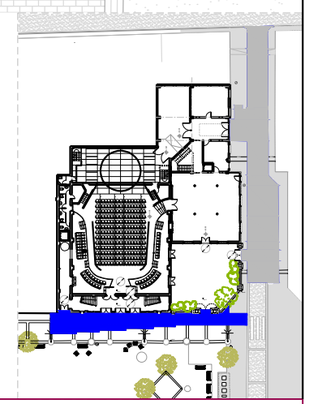
P02 - Graó d'escala amb peces "SUPERSTEP" de Breinco, color "ceniza"



P02 - Graó d'escala amb peces "SUPERSTEP" de Breinco, color "ceniza"



P03 - Paviment llamborda granellada, 20x10 cm, 8 cm de gruix, model igual o similar a l'existent



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

A_UR_06
PLANTA PROPOSTA. ACCÉS PRINCIPAL CASINO.

ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA_1:100

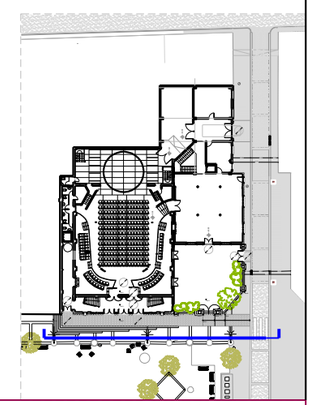
0 100 200 cm

Núm: 06

05/03/2018



ALÇAT ESTAT ACTUAL. ACCÉS PRINCIPAL CASINO



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

A_UR_07
ALÇAT ESTAT ACTUAL. ACCÉS PRINCIPAL CASINO.

ARXIU:

ARXIU

ESCALA:

ESCALA_1:100

0 100 200

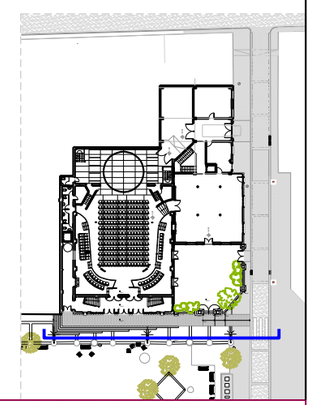
Núm:

07

05/03/2018



ALÇAT PROPOSTA. ACCÉS PRINCIPAL CASINO



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

A_UR_08
ALÇAT PROPOSTA. ACCÉS PRINCIPAL CASINO.

ARXIU:

ARXIU

ESCALA:

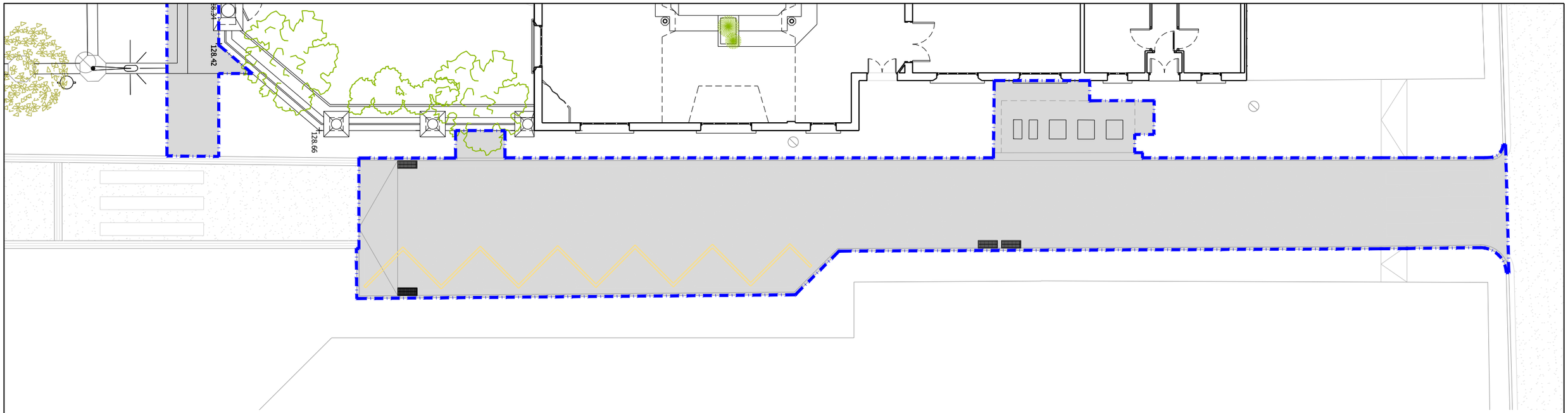
ESCALA_1:100

0 100 200 cm

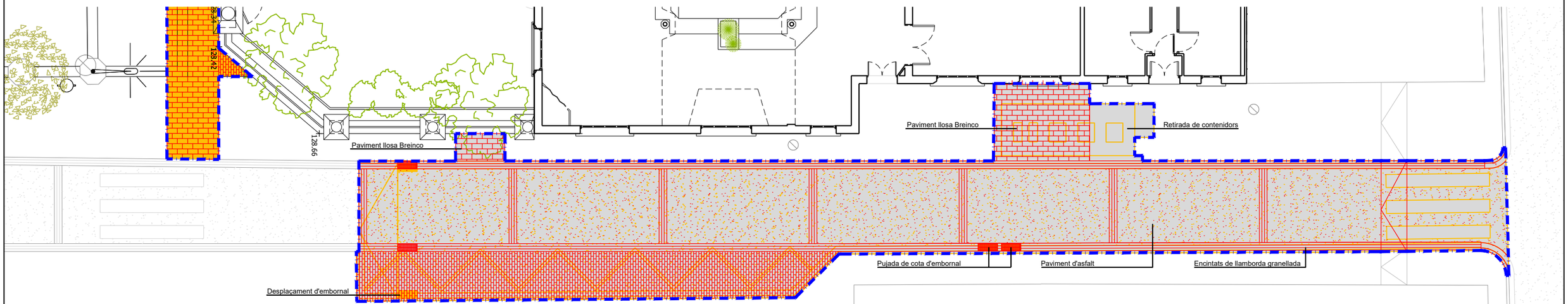
Núm:

08

05/03/2018



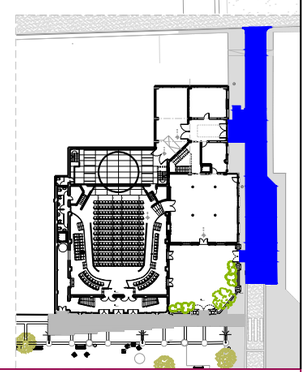
PLANTA ESTAT ACTUAL. CARRER RAFAEL CASANOVA.



PLANTA ENDERROC I OBRA NOVA. CARRER RAFAEL CASANOVA.

ENDERROC

OBRA NOVA



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

A_UR_09
PLANTA ESTAT ACTUAL. CARRER RAFAEL CASANOVA
PLANTA ENDERROC I OBRA NOVA. CARRER RAFAEL CASANOVA

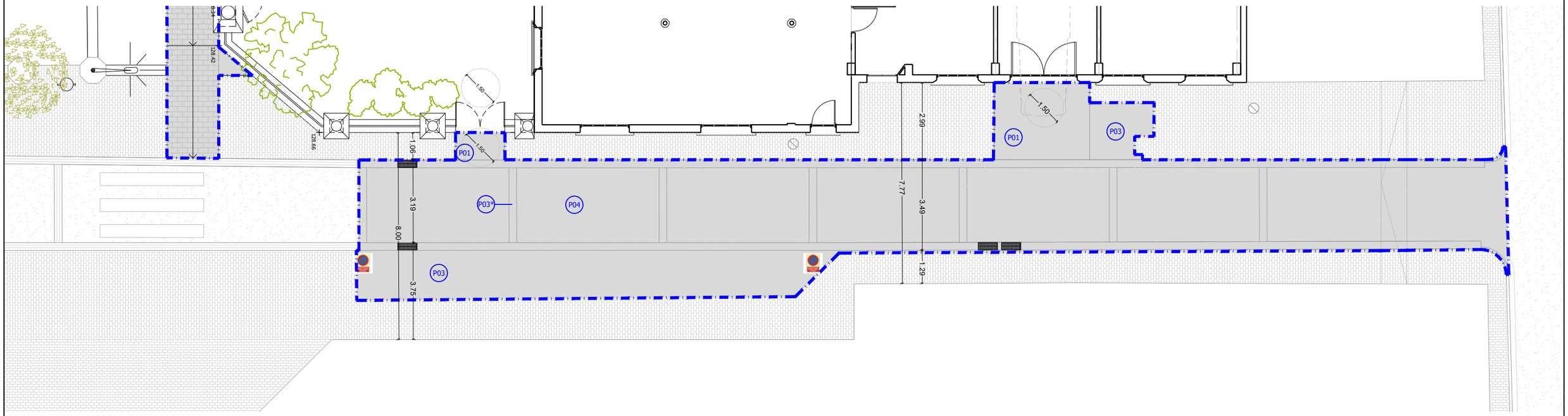
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA_1:150

0 150 300 cm

Núm: 09

05/03/2018



PLANTA PROPOSTA. CARRER RAFAEL CASANOVA.



P01 - Paviment llosa VS5 Breinco 30x20 cm, 10 cm de gruix, color "ceniza"



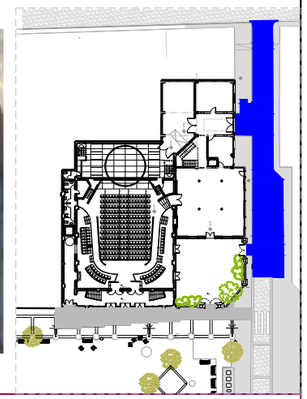
P03 - Paviment llamborda granellada, 20x10 cm, 8 cm de gruix, model igual o similar a l'existent



P03*- Encintat llamborda granellada, 20x10 cm, 8 cm de gruix, model igual o similar a l'existent



P04 - Asfalt



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

PLANTA PROPOSTA. CARRER RAFAEL CASANOVA.

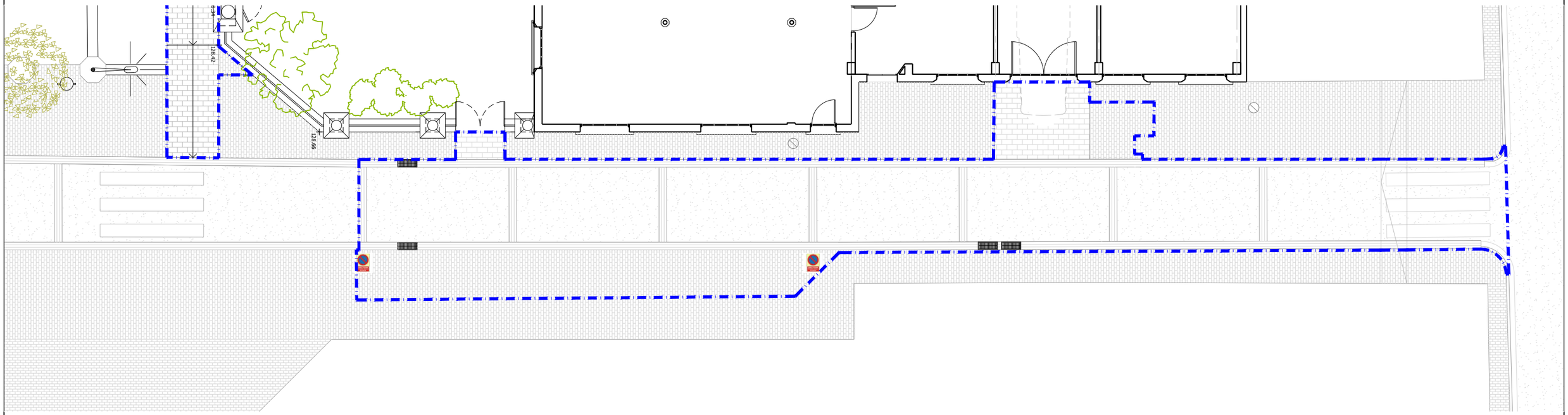
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA_1:150

0 150 300 cm

Núm: A_UR_10

05/03/2018



PLANTA PROPOSTA. CARRER RAFAEL CASANOVA.



P01 - Paviment llosa VS5 Breinco 30x20 cm, 10 cm de gruix, color "ceniza"



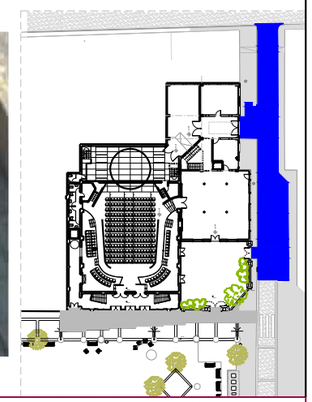
P03 - Paviment llamborda granellada, 20x10 cm, 8 cm de gruix, model igual o similar a l'existent



P03* - Encintat llamborda granellada, 20x10 cm, 8 cm de gruix, model igual o similar a l'existent



P04 - Asfalt



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

A_UR_11
PLANTA PROPOSTA. CARRER RAFAEL CASANOVA.

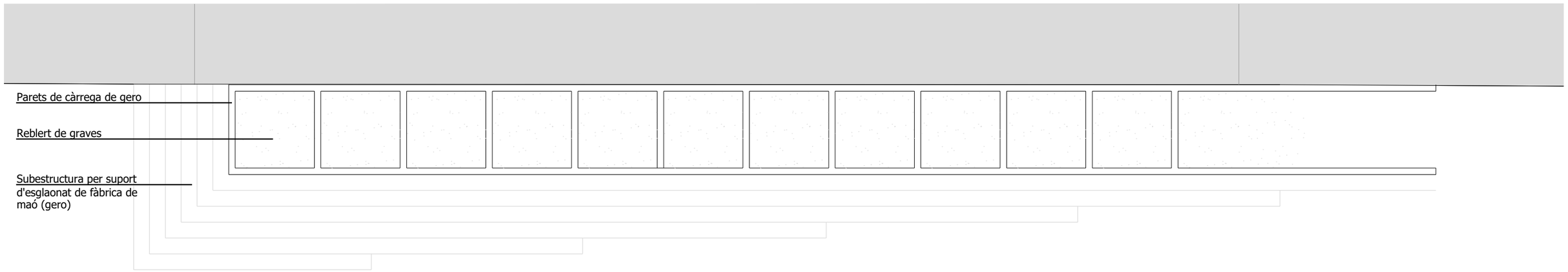
ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA_1:150

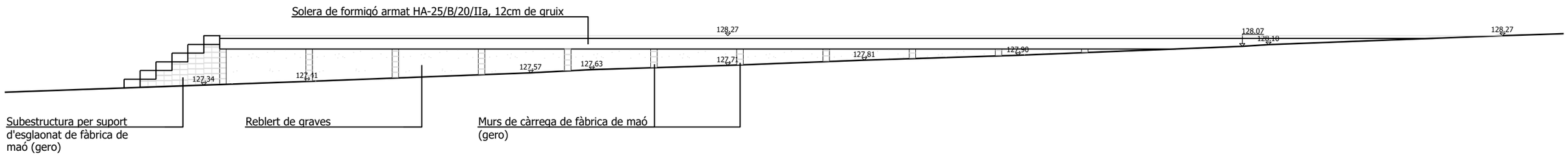
0 150 300cm

Núm: 11

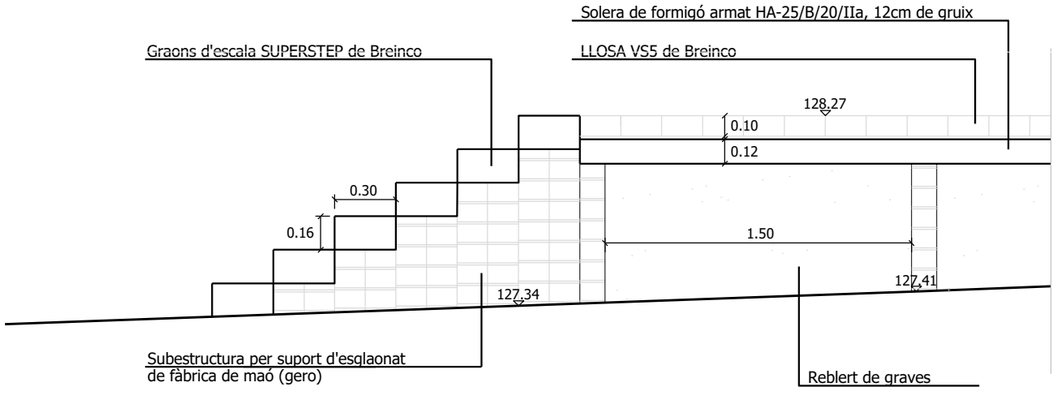
05/03/2018



PLANTA PROPOSTA



SECCIÓ PROPOSTA



DETALL FORMACIÓ DELS GRAONS D'ESCALA | ESCALA 1:30

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

A_UR_12
DETALL PLATAFORMA ACCÉS PRINCIPAL CASINO

ARXIU: ARXIU

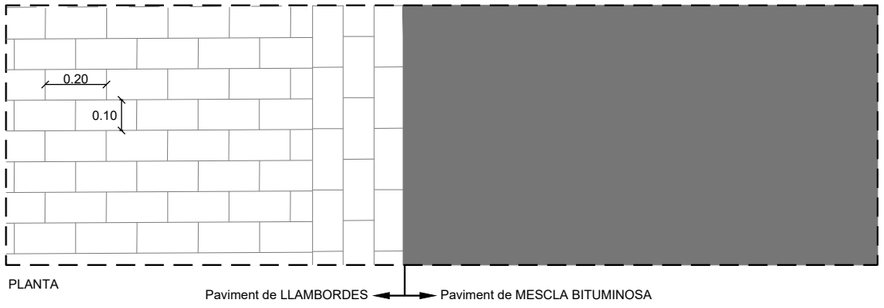
ESCALA: ESCALA_1:75

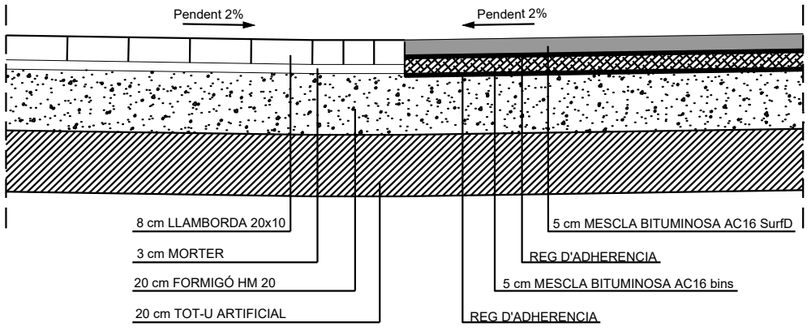
0 75 150 cm

Núm: 12

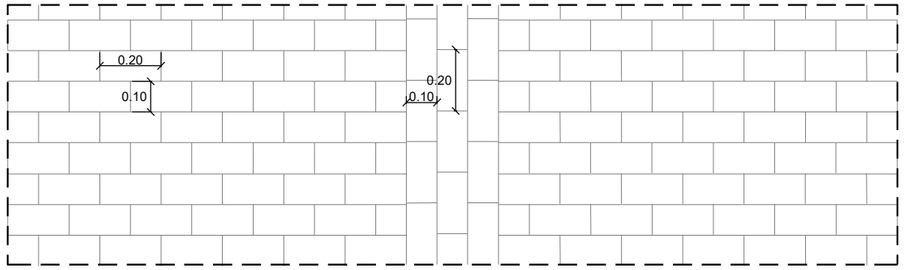
05/03/2018

DETALL 1 - DETALL PAVIMENT DE LLAMBORDA AMB ASFALT

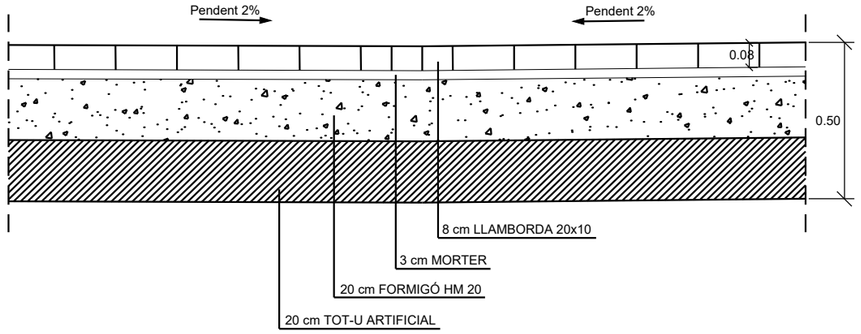




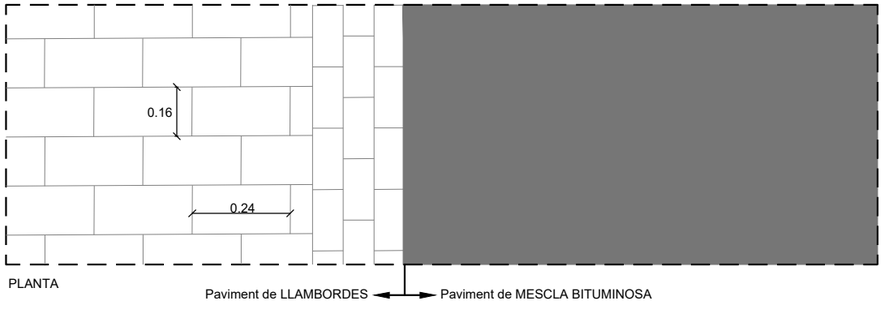
DETALL 2 - DETALL PAVIMENT DE LLAMBORDA

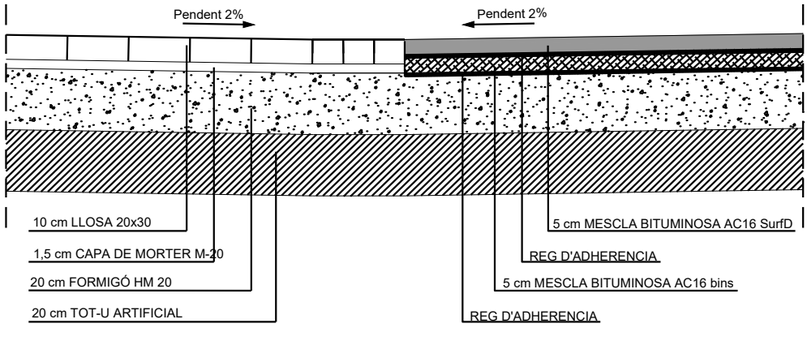


PLANTA



DETALL 3 - DETALL PAVIMENT DE LLOSA TIPUS BREINCO AMB LLOSA I AMB ASFALT





LLEGENDA DE PAVIMENTS



LLAMBORDA GRANELLADA IGUAL O SIMILAR A L'EXISTENT



ASFALT



LLOSA BREINCO VS5 (30x20x10cm) COLOR CENIZA

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

A_UR_13
DETALLS PAVIMENT

ARXIU:

ARXIU

ESCALA:

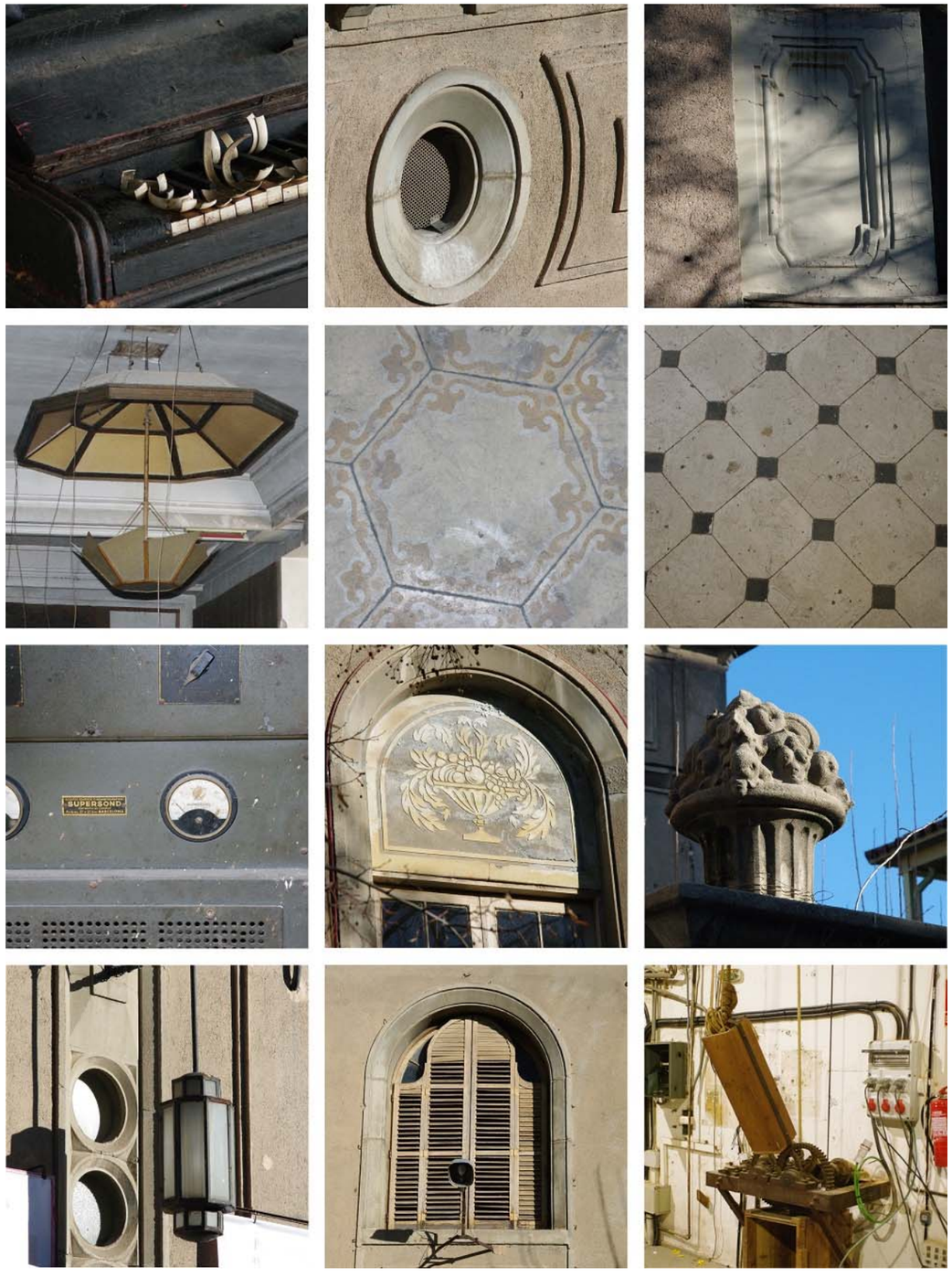
ESCALA_1:20

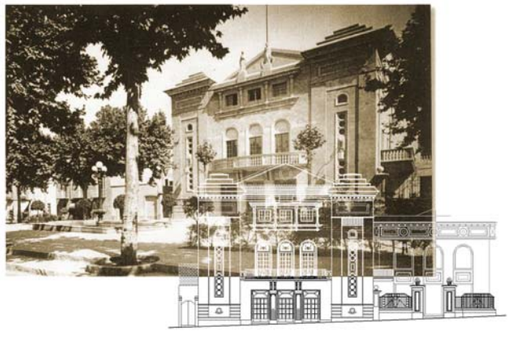
0 20 40 cm

Núm:

13

05/03/2018





03 PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

3.1 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

1. DEFINICIÓ I NORMES D'APLICACIÓ GENERAL

Definició

Aquest projecte té per objecte la realització, fins a l'execució total, de totes les obres que es detallen en els documents que l'integren i que es representen en els plànols adjunts, la construcció de les quals s'ha d'ajustar a les prescripcions contingudes en aquest plec particular i a les instruccions del tècnic director de les obres, a qui correspon la interpretació autoritzada d'aquells i que resoldrà les dificultats de detall que es puguin presentar.

Els documents del projecte són els següents:

- Document 1 : **MEMÒRIA I ANNEXOS**
- Document 2 : **PLÀNOLS**
- Document 3 : **PLEC DE CONDICIONS**
- Document 4 : **PRESSUPOST**

S'entén per documents contractuals els que resten incorporats al contracte i que són de compliment obligat, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Plànols
- Memòria
- Plecs de Condicions amb els tots els capítols (Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars)
- Quadre de preus, núm. 1
- Quadre de preus, núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius, i els constitueixen els Annexos, els Mesuraments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això signifiqui que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte basant-se en les dades que contenen els documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se del fet de no obtenir prou informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi havia contradicció entre la memòria, els plànols i les prescripcions tècniques particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, prevaldria el que prescriuen les prescripcions tècniques particulars. En qualsevol cas, quedarà a criteri de la Direcció Facultativa de l'obra resoldre les discrepàncies entre aquests documents.

El que s'ha esmentat al plec de condicions, memòria, plànol o pressupost i omès a qualsevol d'aquests documents, ha de ser executat com si hagués estat exposat en tots ells, sempre que, a criteri del director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents.

Normes d'aplicació general

Àmbit general

Ley de Ordenación de la Edificación.
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Codi Tècnic de l'Edificació
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/71 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas
D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras
D. 462/71 (BOE: 24/3/71)

Requisits bàsics de qualitat

REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

Funcionalitat

Normativa en funció de l'ús: Habitatge

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció d'habitatges
D. 282/91 (DOGC: 15/1/92)

Llei de l'habitatge
Llei 24/91 (DOGC: 15/1/92)

Llibre de l'edifici
D. 206/92 (DOGC: 7/10/92)

Es regula el llibre de l'edifici dels habitatges existents i es crea el programa per a la revisió de l'estat de conservació dels edificis d'habitatges
D. 158/97 (DOGC: 16/7/97)

Requisits mínims d' habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat
D 259/2003 (DOGC: 30/10/03) correcció d'errades: DOGC: 6/02/04)

Accessibilitat

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques
Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91
D 135/95 DOGC: 24/3/95

Ley de integración social de los minusválidos
Ley 13/82 BOE 30/04/82

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006

Telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
(deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d’aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).
RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.
Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Modificació de l’àmbit d’aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación
Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis.
D. 172/99 (DOGC: 07/07/99)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l’accés al servei de telecomunicacions per cable
D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d’emissions terrestres i de satèl·lit.
D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Reglament del registre d’instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya
D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

Seguretat estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei
RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006

Seguretat en cas d’incendis

CTE DB SI Seguretat en cas d’Incendi
RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l’NBE-CPI-91
D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Seguretat d’utilització

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

CTE DB SU-2 Seguretat enfront al risc d’impacte o enganxades

CTE DB SU-3 Seguretat enfront al risc “d’aprisionament”

CTE DB SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d’alta ocupació

CTE DB SU-6 Seguretat enfront al risc d’ofegament

CTE DB SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006

REQUISIT BÀSIC D’HABITABILITAT

Estalvi d’energia

CTE DB HE-1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d’il·luminació

CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d’aigua calenta sanitària

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d’energia elèctrica
RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells

Salubritat

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Protecció enfront del soroll

NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios
O 29/9/88 BOE: 8/10/88

Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

Ley del ruido
Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Sistemes estructurals

CTE DB SE 1 Resistència i estabilitat

CTE DB SE 2 Aptitud al servei

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE C Fonaments

CTE DB SE A Acer

CTE DB SE M Fusta

CTE DB SE F Fàbrica
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

NRE-AEOR-93. norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados
RD 642/2002 (BOE: 6/08/02)

EHE Instrucción de Hormigón Estructural
RD 2661/98 de 11 desembre (BOE: 13/01/99)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Materials i elements de construcció

RB-90 pliego general de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción
O 4/7/90 (BOE: 11/07/90)

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos
O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)

RC-03 Instrucción para la recepción de cementos
RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)

RY-85 pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción
O 31/5/85 (BOE: 10/6/85)

RL-88 pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción
O 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

Instal·lacions

Instal·lacions de protecció contra incendis

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)
RD 1942/93 (BOE:14/12/93)

Instal·lacions de fontaneria

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Regulación de los contadores de agua fría
O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la generalitat de catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la generalitat de catalunya).
D 202/98 (DOGC: 06/08/98)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques *(remet al RITE)*
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

RITE Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis
RD 1751/1998, modificat pel RD 1218/2002

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.
O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)

Directiva 2002/91/CE Eficiencia Energética de los edificios
(DOCE 04.01.2003)

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas
RD 275/1995

Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión.
(deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)
RD 769/99 (BOE: 31/06/99)

Reglamento de aparatos a presión. Instruciones técnicas complementarias
(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)
RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions d'electricitat

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió
Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges
Instrucció 9/2004, de 10 de maig

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 3275/82 (BOE: 1/12/82)correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión
D 3151/1968

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions de parallamps

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales
RD 1853/93 (BOE: 24/11/93)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles
D 2913/73 (BOE: 21/11/73)modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84)

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles
O 17/12/85 (BOE: 9/1/86)correcció d'errades (BOE: 26/4/86)

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones mig
O 18/11/74 (BOE: 6/12/74)modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84)

Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (glp) en depósitos fijos
O 29/1/86 (BOE: 22/2/86)correcció d'errades (BOE: 10/6/86)

Normes per a instal·lacions de gasos liquats del petroli (glp) amb dipòsits mòbils de capacitat superior a 15 kg
Resolució 24/07/63 (BOE: 11/09/63)

Extracte de les normes a les quals s'han de sotmetre els dipòsits mòbils amb capacitat no superior als 15 kg de gasos liquats del petroli (glp) i la seva instal·lació
Resolució 25/02/63 (BOE: 12/03/63)

Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos. Instrucciones técnicas complementarias
RD 494/88 (BOE: 25/5/88)correcció d'errades (BOE: 21/7/88)

Aparatos a gas
RD 1428/1992

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"
RD 1523/99 (BOE: 22/10/99)

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores
RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors
O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99)correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Reglamento de aparatos elevadores
O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Aclariments de diferents articles del reglamento de aparatos elevadores
O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención

Instrucciones Técnicas Complementarias
(Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23)
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90)

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.
(Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats)
O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de descripciones técnicas
derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas
O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors
O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica
Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolució 3/04/97 (BOE: 23/4/97)correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Control de qualitat

Directiva 89/106/CEE de productes de construcció
Transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Control de qualitat en l'edificació
D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents
O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.
R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas
RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes
D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

Residus d'obra i enderrocs

Residus
Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny
D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Normativa de Seguretat i Salut

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles	Directiva 92/57/cee 24 junio (doce: 26/08/92)
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción	R.d. 1627/1997. 24 octubre (boe: 25/10/97)transposició de la directiva 92/57/cee
Ley de prevención de riesgos laborales	Ley 31/1995. 8 noviembre (boe: 10/11/95)
Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales	Ley 54/2003. 12 diciembre (boe: 13/12/2003)
Reglamento de los servicios de prevención	R.d. 39/1997. 17 de enero (boe: 31/01/97). Modificacions: rd 780/1998 . 30 abril (boe: 01/05/98)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura	R. D. 2177/2004, de 12 de novembre (boe: 13/11/2004)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo	R.d. 485/1997. 14 abril (boe: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el rd 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (o. 09/03/1971)	R.d. 486/1997 . 14 de abril (boe: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores	R.d. 487/1997 .14 abril (boe: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización	R.d. 488/97. 14 abril (boe: 23/04/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo	R.d. 664/1997. 12 mayo (boe: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo	R.d. 665/1997. 12 mayo (boe: 24/05/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual	R.d. 773/1997.30 mayo (boe: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo	R.d. 1215/1997. 18 de julio (boe: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/cee modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (o. 09/03/1971)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo	R.d. 1316/1989 . 27 octubre (boe: 02/11/89)
Protección contra riesgo eléctrico	R.d. 614/2001 . 8 junio (boe: 21/06/01)
Instrucción técnica complementaria mie-apq-006. Almacenamiento de líquidos corrosivos	R.d 988/1998 (boe: 03/06/98)
Reglamento de seguridad e higiene del trabajo en la industria de la construcción	O. De 20 de mayo de 1952 (boe: 15/06/52) modificacions: o. 10 diciembre de 1953 (boe: 22/12/53) o. 23 septiembre de 1966 (boe: 01/10/66) art. 100 a 105 derogats per o de 20 gener de 1956 Derogat capítol iii pel rd 2177/2004
Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica	O. De 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y anexos i y ii (boe: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: boe: 17/10/70
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado	O. De 31 de agosto de 1987 (boe: 18/09/87)
Reglamento de aparatos elevadores para obras	O. De 23 de mayo de 1977 (boe: 14/06/77) modificació:o. De 7 de marzo de 1981 (boe: 14/03/81)
Instrucción técnica complementaria mie-aem 2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.	R.d. 836/2003. 27 juny, (boe: 17/07/03). Vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la o. De 28 de junio de 1988 (boe: 07/07/88) i la modificació: o. De 16 de abril de 1990 (boe: 24/04/90))
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto	O. De 31 octubre 1984 (boe: 07/11/84)
Normas complementarias del reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto	O. De 7 enero 1987 (boe: 15/01/87)
Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo	O. De 9 de marzo de 1971 (boe: 16 i 17/03/71) correcció d'errades (boe: 06/04/71) modificació: (boe: 02/11/89) derogats alguns capítols per: ley 31/1995, rd 485/1997, rd 486/1997, rd 664/1997, rd 665/1997, rd 773/1997 i rd 1215/1997
S'aprova el model de llibre d'incidències en obres de construcció	O. De 12 de gener de 1998 (dogc: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Cascos no metálicos	R. De 14 de diciembre de 1974 (boe: 30/12/74): n.r. mt-1
Protectores auditivos	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 01/09/75): n.r. mt-2
Pantallas para soldadores	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 02/09/75): n.r. mt-3: modificació: boe: 24/10/75
Guantes aislantes de electricidad	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 03/09/75): n.r. mt-4 modificació: boe: 25/10/75
Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 04/09/75): n.r. mt-5 modificació: boe: 27/10/75

Banquetas aislantes de maniobras	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 05/09/75): n.r. mt-6 modificació: boe: 28/10/75
Equipos de protección personal de vias respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 06/09/75): n.r. mt-7 modificació: boe: 29/10/75
Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros mecánicos	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 08/09/75): n.r. mt-8 modificació: boe: 30/10/75
Equipos de protección personal de vias respiratorias: mascarillas autofiltrantes	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 09/09/75): n.r. mt-9 modificació: boe: 31/10/75
Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco	R. De 28 de julio de 1975 (boe: 10/09/75): n.r. mt-10 modificació: boe: 01/11/75

Es considera aplicable la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

L'adjudicatari s'ha d'atenir, en l'execució d'aquestes obres, a tot allò que sigui aplicable en les disposicions vigents en relació a la reglamentació de treball, assegurances de malalties, subsidis familiars, plus, subsidis de vellesa, gratificacions, vacances, retribucions especials, hores extres, càrregues socials i, en general, totes les disposicions que s'hagin dictat o es dictin per regular les condicions laborals a les obres per contracte amb destinació a l'Administració Pública.

2. DISPOSICIONS GENERALS

Funcions del director de l'obra

Les funcions del director, pel que fa a la direcció, el control i la vigilància de les obres, són les següents:

- Exigir al contractista, directament o per mitjà del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.

- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al Projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades i el compliment del programa de treball.

- Definir i precisar aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixen a la seva decisió.

- Autoritzar l'inici dels treballs i comprovar el replanteig general i els de detall.

- Resoldre totes les qüestions tècniques que s'escaiguin pel que fa a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.

- Atendre les interpel·lacions que qualsevol ciutadà pugui realitzar a l'execució de l'obra per remetre-les a l'autoritat competent segons el tema plantejat.

- Estudiar les incidències o els problemes plantejats en les obres que impedeixin el compliment normal del contracte o n'aconsellin la modificació, i tramitar, si escau, les propostes corresponents.

- Proposar les actuacions adients per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i les autoritzacions necessaris per a l'execució de les obres i l'ocupació dels béns afectats per aquestes, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i les servituds relacionats amb les obres.

- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs; per la qual cosa el contractista haurà de posar a la seva disposició el personal, el material i els mitjans de tot tipus de l'obra.

- Definir, determinar i supervisar els assajos, les proves i les anàlisis i altres operacions del Control de Qualitat, com també la interpretació i valoració dels resultats.

- Acreditar al contractista les obres realitzades, d'acord amb el que disposen els documents del contracte.

- Participar en les recepcions i redactar la liquidació, d'acord amb les normes legals establertes.

El contractista restarà obligat en tot moment a prestar la seva col·laboració al director per al desenvolupament normal de les funcions que li són encomanades.

Personal del contractista

La Direcció de l'obra vetllarà especialment perquè les funcions de delegat del contractista i la resta del seu personal facultatiu recaiguin sobre persones que tinguin la titulació requerida.

La Direcció podrà suspendre els treballs, sense que això signifiqui cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan aquells no es duguin a terme sota la direcció del personal facultatiu designat per fer-ho.

El Director Facultatiu podrà exigir al contractista la designació de nou personal facultatiu quan així resulti de les necessitats dels treballs. En els casos d'incompliment de les ordres rebudes o de negativa a subscriure, amb conformitat o observacions, els documents que reflecteixin el desenvolupament de les obres -com els comunicats de situació, les dades d'amidaments d'elements a ocultar, els resultats d'assajos, les ordres de la Direcció i d'altres definits per les disposicions del contracte o convenients perquè es desenvolupi millor- es presumirà que hi ha aquell requisit.

Les empreses instal·ladores subcontractades hauran de disposar de les homologacions pertinents. En el cas específic de les empreses instal·ladores de sistemes d'alarma, aquestes hauran d'estar expressament autoritzades per la Direcció General de Seguretat.

Ordres al contractista

La Direcció Facultativa serà l'únic interlocutor ordinari entre la propietat i l'adjudicatari. Les ordres emanades de la superioritat jeràrquica del director, llevat de casos de reconeguda urgència, es comunicaran sempre al contractista per mitjà de la Direcció d'obra. I en els casos excepcionals esmentats, l'autoritat promotora de l'ordre la comunicarà a la Direcció amb la mateixa urgència.

El contractista no pot en cap moment atendre, sense autorització expressa del director facultatiu, cap sol·licitud de modificació de les obres de procedència aliena. Les observacions, peticions i reclamacions que puguin fer-li arribar altres persones que es considerin afectades per les obres les remetrà amb la diligència requerida a la Direcció de l'obra perquè disposi el que calgui en cada cas.

En aquelles obres en què la propietat nomeni un inspector d'obra, la missió d'aquest serà exclusivament la de permanent vigilància i informació a la Direcció d'obra sota les ordres d'aquesta, sense que pugui tenir -per si mateix o per delegació- cap altra prerrogativa. Excepcionalment podrà aturar l'execució de determinada unitat d'obra que no s'estigui fent d'acord amb les indicacions emanades de la Direcció, el temps suficient per informar-la immediatament de l'adopció d'aquesta mesura per tal que disposi el que calgui.

3. INICI DE LES OBRES

Inspecció de les obres

El contractista o el seu delegat ha d'acompanyar la Direcció durant les visites d'inspecció de les obres.

Programa de treballs

El contractista ha de presentar, com a màxim en el termini d'una setmana a comptar de la data de l'acta de comprovació del replanteig, el programa de treballs ajustat al termini d'execució contractat, en el qual ha de constar:

a) Ordenació en parts o classes d'obra de les unitats que integren el Projecte, amb expressió del volum de cadascuna.

b) Determinació dels mitjans necessaris com ara personal, instal·lacions, equip i materials, amb expressió dels seus rendiments mitjans.

c) Estimació, en dies, dels terminis d'execució de les diverses obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i dels d'execució de les diverses parts o classes d'obra.

d) Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.

e) Gràfics de les diverses activitats o treballs.

El programa de treballs ha de tenir en compte els períodes que la Direcció d'obra necessita per als replanteigs de detall i els preceptius assajos d'acceptació.

El programa de treballs, un cop aprovat per la Direcció Facultativa, té caràcter contractual i és exigible com a tal.

Ordre d'inici de les obres

La subscripció de l'Acta de Comprovació del Replanteig dóna inici -llevat que l'Acta expressi una altra cosa- al període d'execució de l'obra, que es comença a comptar, a l'efecte del termini, des l'endemà a la data d'aquella.

Si, encara que el contractista hagués formulat observacions que poguessin afectar l'execució del Projecte, el director decidís iniciar-lo, el contractista estaria obligat a iniciar-les, sense perjudici del seu dret a exigir, si s'escaigués, la responsabilitat que a l'Administració incumbeix com a conseqüència immediata i directa de les ordres que emet.

L'inici de qualsevol unitat d'obra ha de ser autoritzat per la Direcció Facultativa, després de comprovar els replanteigs parcials i de detall i dels resultats dels assajos i les anàlisis previs i/o d'acceptació que resultin necessaris.

4. DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

Replanteig de detall de les obres

L'adjudicatari, a partir de les dades contingudes en el Projecte i de les instruccions de la Direcció Facultativa, ha de confeccionar els plànols geomètrics de replanteig general i de detall.

El director aprovarà els replanteigs general i de detall necessaris per a l'execució de les obres i subministrarà al contractista tota la informació de què disposi per tal que es puguin dur a terme.

El contractista haurà de proveir, a càrrec seu, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els replanteigs i determinar i fixar els punts de control o de referència que calguin.

Equips de maquinària

Qualsevol modificació de l'equip adscrit o aportat a l'obra exigible per contracte o compromesa per la Licitació requerirà la aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Assajos

El contractista està obligat a facilitar en tot moment les tasques del laboratori designat per la Direcció Facultativa per a la realització de les proves, els assajos o les anàlisis del Control de Qualitat, com també a disposar de tot el que calgui per a tal efecte, facilitant el personal, els materials i els aparells que es requereixin sense cap abonament.

En el cas que els resultats dels assajos de control resultessin desfavorables o insuficients, el director de l'obra podria exigir la realització dels assaigs complementaris que estimi pertinents. El contractista assumirà totes les despeses que s'originin per aquest motiu i no es computaran els efectes del percentatge màxim del cost del Control de Qualitat a càrrec d'aquell.

Materials

No s'aportarà ni s'utilitzarà cap material a obra si prèviament no ha estat acceptat per la Direcció Facultativa.

En conseqüència el contractista notificarà a la Direcció, amb prou antelació, la procedència i les disponibilitats del que es proposi utilitzar per tal que aquella pugui ordenar l'execució de les proves i assaigs necessaris per acreditar-ne la idoneïtat. D'acord amb això, es considerarà defectuosa l'obra o la part d'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats i aprovats per la Direcció Facultativa.

L'acceptació de les procedències proposades serà condició prèvia imprescindible per a la realització d'aplecs a l'obra, sense perjudici que la Direcció pugui verificar en tot moment que l'esmentada idoneïtat es manté en aplecs successius o rebutjar més endavant si s'apreciés en el material qualsevol defecte de qualitat o uniformitat.

Els préstecs, tant de titularitat pública com privada, situats parcialment o totalment en el mateix terme municipal requeriran l'aprovació prèvia formal, específica per a la realització d'aquesta obra, de l'Ajuntament. Sense perjudici de la subjecció a llicència i a qualsevol altra autorització que s'escaigui. A tal efecte el contractista aportarà tot el que calgui per definir la intervenció, l'abast de l'impacte, la durada i les mesures correctores que proposi.

Els materials necessaris per a l'obra, estiguin o no inclosos en aquest Plec, hauran de ser de qualitat adequada a la utilització a què se'ls destina; per la qual cosa s'ha de presentar mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents i, en qualsevol cas, la Direcció Facultativa pot ordenar la realització d'assajos i proves que estimi convenients.

Els materials s'han de disposar i emmagatzemar de forma convenient tant pel que fa a la necessària

conservació característiques, aptitud, forma... com perquè siguin fàcilment inspeccionables. També cal prendre especial cura en la seguretat dels aplecs, tant per als béns com per a les persones, pròpies a l'obra o alienes.

Tot el material que no reuneixi les condicions requerides o hagi estat rebutjat o sigui inutilitzable per qualsevol altre concepte serà retirat de l'obra immediatament.

Aplecs

L'emplaçament del aplecs en terrenys de la mateixa obra o en altres del mateix terme municipal, tant de titularitat pública com privada, requerirà l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. El contractista delimitarà de manera ben ostensible la totalitat del perímetre utilitzat i serà responsable de la neteja i el condicionament de l'espai propi, com també de l'entorn i la zona d'influència. L'omissió d'aquest requisit serà motiu de sanció, clausura de la utilització i detraiment de la primera certificació que es produeixi dels imports necessaris per afrontar les despeses de restitució de les condicions al lloc en qüestió.

Les superfícies s'hauran de condicionar, un cop utilitzades, i caldrà restituir-les tal com estaven en principi.

Qualsevol despesa o indemnització que se'n derivi anirà a càrrec del contractista.

Treballs nocturns o festius

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats pel director i es podran fer només les unitats d'obra que ell indiqui. El contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i la intensitat que la Direcció ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs.

Serà objecte d'autorització expressa la utilització de qualsevol mitjà que pugui implicar contaminació acústica o qualsevol altra molèstia al veïnat.

Els treballs en jornada festiva, tant general com local, també requeriran l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. Els dissabtes tindran la consideració de festius en la totalitat de la jornada.

Construccions i conservacions de desviaments

El contractista construirà, habilitarà i mantindrà al seu càrrec els camins o les vies de comunicació de qualsevol mena que calgui per al transport de personal, materials, maquinària i la seva maniobra.

També farà els itineraris i desviaments degudament senyalitzats que calgui per als vianants o el trànsit de qualsevol mena que resultin afectats per les obres i demolirà i retirarà els que hagin estat construïts en aquell moment i ja no siguin necessaris.

Llevat que siguin explícitament previstos en el pressupost en partides independents, aquests treballs es consideren inclosos en els preus de les unitats d'obra respectives.

Senyalització de les obres i instal·lacions.

L'adjudicatari restarà obligat a disposar i col·locar en nombre, dimensions, tipologia i qualitat suficients els senyals de trànsit i protecció -informatius i preceptius- necessaris per evitar qualsevol accident, com també tots aquells addicionals que el tècnic director estimi necessaris. El responsable dels accidents que es puguin produir per incompliment d'aquestes prescripcions serà l'adjudicatari.

En qualsevol cas, cal complir els requisits mínims següents:

1. S'encerclarà completament qualsevol obstacle ocasionat a la via pública, tant a voreres com a calçades, o a qualsevol altre àmbit públic viari, ja estigui integrat per personal que treballa, aplecs de material, runa, maquinària, mitjans de transport, rases, pous o qualsevol altre element afecte directament o indirectament als treballs en execució.

2. Mai no es pot prescindir de la senyalització genèrica de obres en execució segons els senyals reglamentaris específics.

3. Cal tancar totalment amb tanques subjectes entre elles els àmbits on hi hagi pous, rases o altres elements que puguin comportar un perill físic. El conjunt del tancament i les subjeccions han de presentar prou solidesa. Aquests tipus d'elements cal que es cobreixin al final de la jornada i sempre que no s'hi treballi directament.

4. A la nit no hi pot mancar la definició íntegra de qualsevol obstacle amb prou senyalització lluminosa.

Totes les tanques han de contenir, en lloc visible, un rètol que indiqui el nom de l'empresa i el seu número de telèfon. Es prohibeix la col·locació d'altres anuncis a les tanques, rètols o senyals de tot tipus que ha d'instal·lar l'adjudicatari amb motiu de les obres.

Quan la senyalització s'apliqui sobre obres, àmbits o instal·lacions dependents d'altres organismes, el contractista restarà, a més, obligat a allò que sobre el particular estableixin les normes d'aquells organismes interessats.

Restaran de càrrec de l'adjudicatari les despeses que per material de senyalització i precaució origini el compliment de tot allò que disposa aquest article.

Precaucions especials durant l'execució de les obres

És aplicable el que estableix l'article 104.10 del **PG-3**.

La cura per ocasionar el mínim de pertorbacions als usuaris de la via pública i als veïns de les zones properes serà objecte d'especial atenció del contractista pel fet de tractar-se d'una condició inherent a la realització d'obres dintre del domini urbà.

La Direcció Facultativa ha de vetllar de manera especial aquesta qüestió i pot ordenar la modificació de plans o sistemes d'execució de les unitats d'obra que ho requereixin i proposar les sancions que siguin aplicables per incompliment d'aquesta especificació.

5. RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA

Danys i perjudicis

El contractista té l'obligació de prendre les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona marxa de les feines.

En qualsevol cas, el contractista és l'únic i exclusiu responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents danys o perjudicis, directes o indirectes, que pugui patir o ocasionar ell o el seu personal, a ell o a qualsevol altra persona, servei o entitat, i assumirà, en conseqüència, totes les responsabilitats que comportin.

Quan aquests perjudicis s'hagin ocasionat com a conseqüència immediata i directa d'una ordre explícita de l'Administració, aquesta serà responsable dintre dels límits assenyalats en la Llei de Règim Jurídic de l'Administració de l'Estat. Aquesta també serà responsable dels danys que es causin a tercers com a conseqüència de vicis de projecte. En aquests casos l'Administració pot exigir al contractista, per raons d'urgència, la reparació del dany causat, i aquest tindrà dret que se li abonin les despeses que es derivin de tal reparació.

Evitació de contaminacions

El contractista té l'obligació de complir les ordres de la Direcció per tal d'evitar la contaminació ambiental, sanitària i sònica, de l'aire, dels cursos d'aigua i, en general, de qualsevol mena de bé públic o privat.

És obligació del contractista el manteniment permanent de l'obra i els seus entorns i de les adequades condicions de neteja. Ha de retirar immediatament runes, materials no utilitzables, instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, limitar el temps de presència d'aplecs en obra a l'imprescindible, prendre cura de l'aspecte i, en general, adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè les obres presentin, en temps sec i en temps de pluja, un aspecte compatible amb l'ordre, la higiene i el decòrum exigible a qualsevol activitat urbana, i més si es desenvolupa en un espai públic i ostensible.

El contractista, com a conseqüència de la seva obligació de mantenir la policia de l'obra, és també responsable de la runa o deixalles que agents aliens a l'obra puguin abocar dins els dominis d'aquesta o de la seva àrea d'influència. S'ha d'encarregar de denunciar-los i de retirar les deixalles amb la diligència necessària per evitar la degradació generalitzada de l'indret. Només resultarà exonerat d'aquesta obligació quan, en un àmbit perfectament definit i allunyat de la zona d'obres, aquestes s'hagin donat per acabades i la Direcció d'Obra hagi donat el vistiplau a la forma com s'ha deixat l'indret. El director de l'obra, acompanyat del contractista, ha de fer aleshores una inspecció -a la qual podrà convocar la Policia municipal o una altra autoritat responsable de la neteja ciutadana- i, si ho troba conforme, ha de lliurar a aquesta la responsabilitat de la vigilància i el manteniment a partir d'aquest moment.

Serveis afectats

Els plànols i altra documentació que el projecte incorpora relatius a l'existència i situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i, en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades, tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i, per tant, no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. L'adjudicatari està obligat a la seva pròpia investigació, per la qual cosa sol·licitarà als titulars d'obres i serveis plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades per mitjà dels treballs d'excavació manual necessaris. Les despeses ocasionades o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

6 AMIDAMENT I ABONAMENT

Amidament de les obres

El contractista facilitarà tots els auxilis necessaris, inclosos la topografia i l'elaboració de plànols, per tal de documentar els amidaments.

En finalitzar les obres lliurarà a la Direcció Facultativa un conjunt complet de plànols i disquets *as built* integrat per vegetals i dues còpies, que defineixin la situació i les dimensions reals de tots els elements i les instal·lacions construïts.

Abonament de les obres

A) Certificacions:

Mensualment, el Contractista aportarà a la Direcció Facultativa el Llibre dels Amidaments, on es detallarà l'amidament realment executat de cada unitat d'obra. Un cop s'hagin verificat les dades, la Direcció Facultativa prepararà la Certificació mensual que justificarà davant de la Propietat l'import econòmic de les obres realitzades fins aquell moment. A partir de la signatura de la Certificació per part de la Direcció Facultativa i de la Propietat, el Contractista podrà aportar la factura per a l'abonament de les feines realitzades.

B) Preus unitaris:

El preu unitari que apareix al Quadre de Preus serà el que s'aplicarà als amidaments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra. Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus inclouen sempre el suministre del material (amb els drets de patent, cànon d'extracció, etc.), el transport, la manipulació i la utilització de tots els materials utilitzats per a l'execució de la corresponent unitat d'obra, les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars i instal·lacions necessàries per a acabar la unitat corresponent, així com les despeses indirectes. La justificació del preu unitari amb la descripció i descomposició de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions i materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

C) Partides alçades:

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" a les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus, o als Pressupostos Parcials o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus o, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

Altres despeses a càrrec del contractista

A part de les específicament esmentades en altres articles d'aquest Plec de Condicions, són a càrrec del contractista, sempre que el contracte no especifiqui explícitament el contrari, les despeses següents:

- Les despeses que originin els replanteigs generals i particulars de detall, com també les comprovacions respectives.

- Les de construcció, moviment i retirada de tota mena de construccions auxiliars.

- Les de lloguer o compra de terrenys i immobles per a oficina, taller o dipòsits de maquinària i materials.

- De protecció d'aplecs i de la mateixa obra contra tot deteriorament, dany o incendi, tot complint les disposicions vigents en matèria d'emmagatzemament d'explosius i carburants.

- Les de neteja i evacuació de deixalles i escombraries.

-Les d'instal·lació, lloguer, muntatge i desmuntatge de grues, elevadors i altres i instal·lacions auxiliars de les obres.

- Les de construcció, conservació i demolició i retirada de rampes, desviaments, accessos, camins i altres vies auxiliars.

- Les de construcció i conservació de desguassos.

- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació dels mitjans necessaris per a la senyalització adequada o la protecció de les obres que no estiguin explícitament incloses en el Pla de Seguretat i Higiene.

- Les de subministrament, col·locació i retirada dels cartells indicatius d'obra.

- Les de retirada d'instal·lacions, eines, materials i, en general, neteja de l'obra i els seus voltants.

- Les de restitució, reposició o correcció de les zones de préstecs o aplecs.

- Les de muntatge, contractació, conservació i retirada de les instal·lacions per al subministrament d'aigua, energia elèctrica o altres necessàries per a les obres, com també del seu consum.

- Les de demolició i retirada de les instal·lacions provisionals.

- Les de correcció de les deficiències observades i retirada dels materials inservibles.

- Les de construcció d'obres de fàbrica necessàries per a l'evacuació d'aigües residuals o d'escorrentia durant l'execució de les obres, i també el posterior saneig de les zones afectades.

- Les del personal necessari per portar a terme la vigilància de les obres.

- Les despeses ocasionades per danys a tercers.

- Les de confecció de plànols de replanteig d'obra, de detall i *as built*, com també dels treballs topogràfics.

- Les de compra i instal·lació dels cartells d'obra de les diferents administracions que intervinguin a l'obra, així com els propis d'informació, senyalització i protecció.

L'adjudicatari s'ha de fer càrrec de les despeses per a l'obtenció de llicències, permisos, autoritzacions, visats..., necessaris per a la legalització de les obres i instal·lacions i la posada en funcionament i de confecció dels documents que calgui presentar per a l'obtenció d'aquells.

Les despeses del control de qualitat fins a l'**1,5** % del pressupost d'execució per contracte del projecte i totes les necessàries per complir la normativa sobre seguretat i higiene en el treball que no siguin explícitament previstes pel Pla de Seguretat i Higiene (inclosa l'elaboració), són, així mateix, a càrrec del contractista.

Rubí, 5 març de 2018

Josep Milà Alba, arquitecte
Serveis tècnics de l'Ajuntament de Rubí

Sílvia Salueña Pérez, arquitecta

3.2 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

3.2 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULAR

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000,B0111100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)

- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)

- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B017 - DISSOLVENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0172000,B0175100,B0173000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:
- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat

Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0311010,B0313000,B0310400,B0314500,B0310500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador

- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Nom de la cantera

- Data del lliurament

- Nom del peticionari

- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE

- Quantitat de granulat subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material

- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses

- Detalls de la seva procedència

- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).

- Terrossos d'argila (UNE 7133).

- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).

- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Assaig d'identificació per raigs X.

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331Q10,B0332300,B033R500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig 'Los Ángeles' UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador

- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat

- Data del lliurament

- Nom del peticionari

- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE

- Quantitat de granulat subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
    - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
    - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)

- Desgast de 'Los Ángeles' (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica

- Estudi de morfologia

- Aplicacions anteriors

- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B035 - PALETS DE RIERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0351000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.

- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3:

  - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)

  - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural
- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries extranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

TOT-U NATURAL:
Es considera tot-u natural el material granular, de granulometria contínua, que s'utilitza com a capa de ferm. Els materials que el formin procediran de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o de mescla d'ambdós.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamisatge ponderal acumulat (%)			
Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	--	--
40	80-95	100	--
25	60-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0.063	0-9	0-11	0-11

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25
Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 30
Plasticitat (UNE 103104):
- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 25
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 30
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10
- Per a capes granulars per a l'assentament de canonades:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 25
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6

TOT-U ARTIFICIAL:
El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.
Per al trànsit tipus T2 a T4 es podran utilitzar àrids reciclats, siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamisatge ponderal acumulat (%)			
Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	--	--
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35
Per a materials reciclats procedents de ferms de carretera o demolicions:
- Trànsit de T00 a T2: > 40
- Trànsit T3, T4 i vorals: > 45
Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30
Plasticitat:
- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 30
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10
Coeficient de neteja (Annex C de l'UNE 146130): < 2
Si el material prové de reciclatge d'enderrocs (condicions addicionals):
- Inflament (NLT-111): < 2%
- Contingut de materials petris: >= 95%
- Contingut de restes d'asfalt: < 1% en pes
- Contingut de fusta: < 0,5% en pes
Composició química:
- Compostos de sofre (SO3) (UNE EN 1744-1) en el cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat (UNE EN 1744-1): < 5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro (UNE EN 1744-1): Nul

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
    - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
    - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
    - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
    - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
    - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
    - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
    - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
    - Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m3, o cada 2 dies si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

OPERACIONS DE CONTROL EN TOT-U ARTIFICIAL:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
    - Índex de llenques (UNE EN 933-3)
    - Partícules triturades (UNE EN 933-5

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03K - GRANULATS SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03K1310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Gränuls obtinguts per trituració del rebuig de plaques de poliestirè expandit.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Característiques de la matèria prima:

Característiques	Densitat Nominal			
	10	15	20	25
Densitat nominal mínima en kg/m3	10	15	20	25
Conductivitat tèrmica màxima a 10°C W/(m.K)	0.046	0.039	0.036	0.035

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En sacs.
Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de les pluges i les humitats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201,B0511601.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P
	CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I

Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,

- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08

- quantitat que es subministra

- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE

- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment

- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- quantitat que es subministra

- identificació del vehicle que transporta el ciment

- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment

- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació

- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge

- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988

- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B052 - GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521100,B0521200,B0522300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió 'adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado'
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Reacció al foc
    - Aïllament directe al soroll aeri
    - Resistència tèrmica
  - Característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (PND)
  - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Resistència a l'esforç tallant
    - Reacció al foc
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a flexió
    - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
  - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

Inspecció visual de les condicions de subministrament.

Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:

No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310,B0533510,B053Z001,B053Z000,B0531710,B0533610.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
Contingut en aire de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: <= 12%

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2011 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
* UNE-EN 459-3:2012 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de calç
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
  - Numero identificador del organisme notificat
  - Nom i adreça del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
  - Numero del certificat de conformitat
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte
  - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de calç
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.

- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2203.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:
- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:
- El contingut d'ió clorur (CI-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 3.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
  - A les 3 h: <= 2% en volum
  - Màxima: <= 4% en volum
  - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
  - Inici: >= 3h
  - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.

BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 5 g
  - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 2 g
  - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2

- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.

BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.

BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
  - Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
  - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:

No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05B - CIMENTS NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05B1001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda

En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció 'No apte per a estructures de formigó'

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064000C,B064300B,B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS 'IN SITU'
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180 H >= 160	- Formigó abocat en sec - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2

- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

- Altres casos: N >= 3

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

- Altres casos: N >= 4

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2

- Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85

  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67

  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55

  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960B,B065910B,B065960C,B065710B,B065960J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25

per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci

abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres

- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85

  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67

  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55

  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol

pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06A - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06ACD0B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó fabricat amb granulat gruixut reciclat procedent del matxuqueix de residus de formigó, en una proporció <= 20% del pes total del granulat gruix, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HRM pel formigó reciclat en massa, HRA per al formigó reciclat armat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
  - HRM = 20,25,30,35,40
  - HRA = 25,30,35,40
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
En ambients d'exposició H o F:
- S'introduirà un contingut mínim del 4,5% d'aire oclòs, mitjançant additiu inclusor d'aire
- L'àrid reciclat serà estable front a solucions de sulfat sòdic o magnèsic

Si el formigó reciclat està exposat a sulfats, s'haurà de conèixer la procedència del granulat reciclat que el composa, havent estat aquets fabricat amb ciments resistents als sulfats
Si el formigó reciclat està exposat a l'aigua marina, s'haurà de conèixer la procedència del granulat reciclat que el composa, havent estat aquets fabricat amb ciments resistents a l'aigua de mar
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa amb granulat reciclat (HRM): 2.300 kg/m3
- Formigons armats amb granulat reciclat (HRA): 2.500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS 'IN SITU'
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180 H >= 160	- Formigó abocat en sec - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85

  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67

  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55

  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN12B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador

- Número del certificat de marcatge CE,o identificació d'autoconsum

- Nom de la central de formigó

- Identificació del peticionari

- Data i hora de lliurament

- Quantitat de formigó subministrat

- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.

- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:

  - Tipus i contingut de ciment

- Relació aigua ciment

- Contingut en addicions, si es el cas

- Tipus i quantitat d'additius

- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha

- Identificació del ciment, additius i addicions emprats

- Identificació del lloc de subministrament

- Identificació del camió que transporta el formigó

- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista

- Control de les condicions de subministrament.

- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)

- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06Q - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AMB FIBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06QD36A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb fibres estructural(HRF), formigó que inclou a la seva composició fibres curtes, discretes i aleatòriament distribuïdes en una quantitat no superior a l'1,5% en volum, amb o sense addicions (cendres volants o fum de silici), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/f-R1-R3/C/TM-TF/A
- T: Indicatiu que serà HMF per al formigó amb fibres en massa, HAF per al formigó amb fibres armat i HPF per al formigó amb fibres pretesat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2
  - HMF = 20,25,30,35,40
  - HAF - HPF = 25,30,35,40,45,50,55,60,70,80,90,100
- f: Indicatiu del tipus de fibres, A(acer), P(polimériques) i V(vidre)
- R1, R3 : Resistència característica residual a flexotracció fR,1,k i fR,3,k, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- TF: Llargària màxima de la fibra en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
- Quan les fibres no tinguin funció estructural, R1 i R3 es substituirà per:
- CR, per a fibres amb control de retracció
- RF, per a fibres que milloren la resistència al foc del formigó
- O, en la resta de casos

La designació per dosificació s'ha de fer d'acord amb el format: T-D--G/f/C/TM/A
- G: contingut en fibres en kg/m3

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
Amb anterioritat a l'inici del formigonament, el subministrador propossarà una dosificació d'obra, i realitzarà els assajos previs d'acord amb l'annex 22 de l'EHE-08, els resultats dels quals haurà de validar la DF
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Toleràncies:
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm
- Contingut en fibres
  - Pes: ± 3 %
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2):
  - Contingut en fibres: <= 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Les fibres s'incorporaran a la pastada de formigó juntament amb els granulats, preferentment després del granulat gruixut

Tipus de fibres:
- Estructurals: fibres d'acer, macro fibres polimèriques i fibres de vidre
- No Estructurals: micro fibres polimèriques i fibres de vidre

Les característiques de les fibres seran les recollides a l'annex 14, capítol VI de l'EHE-08

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Classes d'exposició:
- IIIb, IIIc, IV i F: Serà necessària la justificació mitjançant probes experimentals si es fan servir fibres d'acer al carboni sense cap protecció front la corrosió
- Qa,Qb i Qc-: Serà necessària la justificació de la no reactivitat dels agents químics amb fibres d'acer i sintètiques.

El contingut en fibres d'acer amb funció estructural en un formigó serà >= 20 kg/m3

El contingut en fibres en un formigó serà <= 1,5% en volum de formigó

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

El formigó amb fibres tindrà un assentament al con d'Abrams >= 9 cm.
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superplastificant. L'augment de la consistència degut a l'ús de fibres es compensarà amb la incorporació d'additius reductors d'aigua, sense modificar la dosificació d'aigua prevista

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
- Amb fibres metàl·liques: <= 0,4% pes del ciment
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2):
  - Contingut en fibres: <= 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Resistència residual a la tracció
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08

- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència residual a la tracció
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Característiques de les fibres:
  - Tipus
  - Material
  - Dimensions
  - Forma
  - Contingut de fibres per m3 (± 3 %)

La relació de característiques de les fibres podrà ser substituïda per una referència comercial suportada amb una fitxa tècnica, que ha d'acceptar la DF i estarà disponible al llibre d'obra

- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0711010,B0715200,B0710280,B0715000,B0710180,B071T100,B0717000,B0711024,B0711020,B071Z001,B0715100,B071P00H.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2

- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat

- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Temps obert
- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
- Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
- Additius per a formigó:
    - Inclusor d'aire
    - Reductor d'aigua/plastificant
    - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
    - Retenidor d'aigua
    - Accelerador d'adormiment
    - Hidròfug
    - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
    - Inclusor d'aire/plastificant
    - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
    - Cendres volants
    - Fum de silici
    - Escòria granulada

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
    - D >= 1,10: ± 0,03
    - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
    - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
    - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia:
    - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
    - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
        - 1 dia: >= 140%
        - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:
    - Consistència:
        - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
        - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
    - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
    - Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
    - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
  - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 7 dies: >= 80%
  - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min
  - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 28 dies: >= 80%
  - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDICIONS:
En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi <=10% del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin <=20% del pes total del ciment
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat <=20% del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat <=10% del pes del ciment
Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.
Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

CENDRES VOLANTS:
Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.
Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81° de l'EHE.
Resultats segons la UNE-EN 450-1:
Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:
- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): <= 0,10%
- Contingut d'anhídrid sulfúric SO3 (EN 196-2): <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): <= 1%
  (S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): <= 5,0%

Característiques físiques:
- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
  - A 28 dies: > 75%
  - A 90 dies: > 85%

- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'óxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:

El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de silici (SiO2): >= 85%

Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%

Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%

Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1%
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:

- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDICIONS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a morter per a ram de paleta,

- Productes per a formigó:

  - Sistema 2+: Declaració de prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador

- Número del certificat de marcatge CE

- Número de sèrie del full de subministrament

- Identificació del Peticionari

- Data del lliurament

- Quantitat subministrada

- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08

- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)

- El nom del lot i fàbrica de producció

- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides

- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas

- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat

- Interval d'ús recomanat pel fabricant

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

    - Número d'identificació de l'organisme de certificació

    - Nom o marca d'identificació del fabricant

    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

    - Referència a la norma EN 934-2

    - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)

    - Designació del producte

    - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)

- El nom del lot i fàbrica de producció

- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides

- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat

- Interval d'ús recomanat pel fabricant

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3

    - Número d'identificació de l'organisme de certificació

    - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant

    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

    - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas

    - Referència a la norma EN 934-3

    - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)

    - Designació del producte

    - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Identificació del peticionari

- Data d'entrega

- Designació de l'additiu

- Quantitat subministrada

- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a formigons, morters i pastes:

    - Sistema 1+: Declaració de prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador

- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades

- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants

- Número de sèrie del full de subministrament

- Identificació del Peticionari

- Data del lliurament

- Quantitat subministrada

- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08

- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Número del certificat de conformitat CE

- Referència a la norma UNE EN 450-1

- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst

- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Número del certificat de conformitat CE

- Referència a la norma UNE EN 13263-1

- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst

- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han

de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29° de l'EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30° de l'EHE.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0901000,B0907200,B0907100,B09011P0,B0901110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els següents tipus:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B091 - ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0911000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els següents tipus:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent
ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B094 - ADHESIUS ASFÀLTICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius amb base d'hidrocarburs.
S'han considerat els tipus següents:
- Oxiasfalt
- Adhesiu bituminós tipus M-II
- Adhesiu de base quitrà tipus MM-IIB
- Adhesiu asfàltic tipus PB-II
- Adhesiu per a butils, d'aplicació a dues cares
- Pintura asfàltica tipus PI-I i PI-II

OXIASFALT:
Producte bituminós soluble en tricloroetilè, preparat a partir d'hidrocarburs naturals mitjançant un procés de destil·lació i d'oxidació posterior.
Les característiques que han de complir els oxiasfalts es determinen a la taula 1 de l'UNE 104-202.

ADHESIU BITUMINÓS TIPUS M-II:
Material elaborat de base asfàltica, de consistència pastosa i d'aplicació en calent. A la seva composició pot contenir matèria mineral fina, dissolvents, plastificants i altres additius idonis.
Punt de reblaniment, anella-bola (UNE 104-281/1-3): >= 75°C
Penetració a 25°C, 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): >= 20 x 0,1 mm, <= 70 x 0,1 mm
Ductilitat a 25°C, 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): >= 3 cm
Pèrdua per escalfament, 5 h a 163°C (UNE 104-281/1-11): <= 1%
Fluència a 65°C (UNE 104-281/4-3): <= 1 mm

ADHESIU DE BASE QUITRÀ TIPUS MM-IIB:
Material elaborat, per aplicar en calent, de consistència pastosa, constituït per una mescla homogènia de quitrà, polímers i càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també dissolvents, plastificants i altres additius idonis.
Mostra original:
- Densitat relativa a 25°C (UNE 104-281/1-2): <= 1,4
- Viscositat BRTA a 30°C, broquet de D 4 mm (UNE 104-281/2-2): >= 130 s, : <= 800 s

Producte elaborat:
- Punt d'estovament, anella-bola (UNE 104-281/1-3): >= 90°C
- Penetració a 25°C, 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): <= 180 x 0,1 mm
- Índex de penetració (UNE 104-281/1-5): >= + 8
- Fluència a 60°C (UNE 104-281/4-3): <= 1,0 mm
- Ductilitat a 25°C, 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): >= 25 cm
- Resistència a tracció a 25°C. Proveta tipus I: >= 0,07 N/mm2
- Allargament mitjà fins al trencament. Proveta tipus I: >= 200%

ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:
Solució en un dissolvent volàtil, d'un producte bituminós amb càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també polímers, plastificants i altres additius idonis.
La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials bituminosos prefabricats sense afectar les seves característiques.
Ha de ser aplicable en fred, amb brotxa.

ADHESIU PER A BUTILS, D'APLICACIÓ A DUES CARES:
Adhesiu d'aplicació en fred, constituit per una base de cautxú sintètic.
La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials elastomèrics sobre suport d'obra, sense afectar les seves característiques.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb pinzell o corró.
El fabricant ha de garantir la qualitat del producte i facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
- Rendiment

PINTURA BITUMINOSA:
Pintura bituminosa d'emprimació, líquida, obtinguda a partir d'una base bituminosa tractada amb dissolvents.
No ha de contenir dissolvents de toxicitat reconeguda.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura a l'envàs i després d'agitar-la 3 minuts (INTA 163.203), no ha de produir coàguls, pel·lícules ni dipòsits durs.
- Ha de tenir la consistència adequada per a poder-la aplicar amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se bé fins a formar una capa uniforme.

- Per aplicar-la amb equip de polvorització cal afegir-hi dissolvents, seguint les instruccions del fabricant.

Temps d'assecatge (UNE 104-281/5-12):
- Al tacte: <= 4 h
- Totalment sec: <= 24 h

PINTURA BITUMINOSA DE BASE ASFÀLTICA TIPUS PI-I:
Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): >= 0,85, <= 1,00
Contingut d'aigua (UNE 104-281/5-8): <= 0,5%
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104-281/5-5): >= 25 s, <= 75 s
Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): >= 25°C
Volum destil·lat a 225°C (UNE 104-281/5-11): >= 35%
Volum destil·lat a 360°C (UNE 104-281/5-11): <= 65%
Penetració sobre el residu de destil·lació a 360°C, a 25°C, 100 g, 5s (UNE 104-281/1-4): >= 20 1/10 mm: <= 65 1/10 mm
Solubilitat en tricloroetilè (UNE_EN 12592): >= 99%

PINTURA BITUMINOSA DE BASE QUITRÀ TIPUS PI-II:
Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): >= 1,10, <= 1,25
Matèria fixa, 3 h a 150°C (UNE 104-281/5-7): >= 50%
Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): >= 20°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

OXIASFALT:
Subministrament: En sacs de paper siliconat. A l'envàs s'ha d'indicar el producte que conté.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

ADHESIU I PINTURA ASFÀLTICA:
Subministrament: En recipients hermètics. A cada envàs han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Limitacions de temperatura
- Temps de dessecació al tacte, temps total i repintat
- Toxicitat i inflamabilitat

ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:
Emmagatzematge: En lloc fresc, protegit de la intempèrie. Temps màxim: 1 any amb l'envàs tancat hermèticament.

ADHESIU DE BASE QUITRÀ:
Emmagatzematge: En lloc fresc, a una temperatura < 30°C, i protegit de la intempèrie. Temps màxim: 3 mesos amb l'envàs tancat hermèticament.

ADHESIU BITUMINÓS PER A BUTILS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

PINTURA BITUMINOSA:
Emmagatzematge: Després de 6 mesos en l'envàs tancat, a una temperatura entre 5 i 30°C, no ha de tenir cap alteració en cap de les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A15000,B0A14300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte

- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000,B0A35700,B0A32500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4A400,B0A44000,B0A41200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats

- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A5 - CARGOLS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els següents tipus:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61600,B0A62F90,B0A6Z001,B0A616J0,B0A62D90,B0A61500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
  - 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AB - TENSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0ABZ16X,B0ABZ25X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element composat de tres peces: un cargol amb l'extrem en forma de baga; un altre cargol amb l'extrem en forma de forqueta amb passador; i una peça central, amb rosca femella a cada extrem, per a unir les dues peces anteriors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça central pot tenir forma tubular, o ser oberta, formada per dues barretes d'acer unides a les femelles dels extrems.
La peça central ha de permetre l'entrada simultània de les dues peces laterals fins al final.
Si la peça central és tubular, ha de tenir dos orificis perpendiculars al tub, en el seu centre per a facilitar l'enroscament.
Totes les peces han d'estar galvanitzades en calent d'acord amb la norma UNE 37-501.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Característiques del recobriment:
- Protecció del galvanitzat: >= 275 g/cm2
- Puresa del zinc: 98,5%
Càrrega de treball:
- Diàmetre 1/4": 1,0 kN
- Diàmetre 3/8": 2,5 kN
- Diàmetre 1/2": 4,0 kN
- Diàmetre 3/4": 10 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2N210,B0B2A000,B0B2C000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats

- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080

- Forma de subministrament: barra o rotlle

- Identificació i lloc de subministrament

- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080

- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080

- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat

- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat

- Certificat de l'assaig de doblegat simple

- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD

- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD

- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga

  - Marca comercial de l'acer

  - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:

  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.

  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

  - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08

  - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:

    - Subministrament < 300 t:

      - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:

      - Comprovació de la secció equivalent

      - Comprovació de les característiques geomètriques

      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

      - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

    - Subministrament >= 300 t:

      - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

      - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

      - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

        - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03

        - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03

        - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008

        - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008

        - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

      - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

      - Comprovació de la secció equivalent

      - Comprovació de les característiques geomètriques

      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

      - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat

- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

  - Pes del lot <= 30 t

  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla

  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes

  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.

  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34256,B0B34234,B0B34134,B0B34136.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del

control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

- La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

- %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03

- %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03

- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008

- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008

- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent

- Comprovació de les característiques geomètriques

- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat

- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

  - Pes del lot <= 30 t

  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla

  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes

  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.

  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B5 - ENTRAMATS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B51420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1410,B0CC2410,B0CC1310Z002,B0CCZ001,B0CC5310,B0CC1310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expresarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,

- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge

- Referència a la norma europea corresponent:

  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520

  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: 'Placa de yeso laminada'

- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa

- Referència a la norma europea EN 520

- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa

- Data de fabricació

- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma

- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: 'Transformado de placa de yeso laminado'

- Referència a la norma europea EN 13950

- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza

- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH - PLANXES D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els següents tipus de planxa:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
  - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
  - Característiques mecàniques:
    - Resistència a la tracció
    - Allargament mínim
    - Duresa Brinell
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Llargària
    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU - TAULERS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU3800,B0CU4800Z001,B0CU4800Z002,B0CU4479,B0CUZ001,B0CUZ002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.

S'han considerat els elements següents:
- Panell sandvitx de taulells de fusta o derivats, amb aïllament tèrmic al mig.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

UNE-EN 14322:2004 Tableros derivados de la madera. Tableros revestidos con melamina para utilización interior. Definición, requisitos y clasificación.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU - TAULERS DE FUSTA

B0CU4800 - TAULERS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU4800Z001,B0CU4800Z002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Panell sandvitx de taulells de fusta o derivats, amb aïllament tèrmic al mig.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

UNE-EN 14322:2004 Tableros derivados de la madera. Tableros revestidos con melamina para utilización interior. Definición, requisitos y clasificación.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000,B0D3Z001,B0D3Z000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D4 - POSTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0,B0D629A0,B0D62B60.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130,B0D75000,B0D71120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81680,B0D81280.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DFPAR0,B0DFPZR0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZP600,B0DZP200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3' de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3' de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244L1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1E2AL,B0F1D252,B0F1D2A1,B0F14252,B0F1B252,B0F1G2A1,B0F17251.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma EN 771-1
    - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)

- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes

- Rci: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

    - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F7 - MAONS FORADATS SENZILLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F74240.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

  - Marca del fabricant i lloc d'origen

  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.

  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

  - Referència a la norma EN 771-1

  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.

  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de

qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)

- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes

- Rci: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F9 - PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F95230,B0F95840.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.
Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.
Ha de tenir forats a la testa.
Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Llarg: >= 50 cm
Càrrega admisible a flexió (UNE 67042): >= 1,25 kN
Fissures: nombre màxim de peces afectades d'una mostra de 6 unitats: 1
Toleràncies:

- Llarg (UNE 67044): ± 1,5% llarg
- Ample (UNE 67044): ± 2% ample
- Gruix (UNE 67044): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FA - TOTXANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FA1H90,B0FA12A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma EN 771-1
    - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)

- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes

- Rci: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

    - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG3JA3,B0FG2JA3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECANICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%

Característiques essencials:

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N

- Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-b1: >=900N
- Grup AII-b2: >=750N
- Grup AIII: >=600N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
- Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-b1: >=900N
- Grup AII-b2: >=750N
- Grup AIII: >=600N

- Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELABORACIÓ MECÀNICA:

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

ELABORACIÓ MANUAL:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FH - RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FHZ001,B0FHZ000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

+--+
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
  - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
    -.Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    -.Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-b1: >=900N
    - Grup AII-b2: >=750N
    - Grup AIII: >=600N
    - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
    - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
    - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
  - Reacció al foc: A1
  - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
  - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
  - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
  - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
  - Reacció al foc: A1
  - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
    - Grup AI-a: >=28 N/mm2
    - Grup AI-b: >=23 N/mm2
    - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
    - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
    - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
    - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
    - Grup AIII: >=8 N/mm2
    - Grup BI-a: >=35 N/mm2
    - Grup BI-b: >=30 N/mm2
    - Grup BII-a: >=22 N/mm2
    - Grup BII-b: >=18 N/mm2
    - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
  - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
  - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
  - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),

- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),

- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,

- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:

  - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:

  - Sistema 3: Declaració de prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:

- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen

- Marcat corresponent a la primera qualitat.

- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.

- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular

- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
  - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
  - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
  - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Aspecte
    - Absorció d'aigua
    - Resistència a la flexió
    - Duresa superficial
    - Dilatació tèrmica
    - Resistència a les taques
    - Resistència als productes domèstics de neteja
    - Llargària
    - Amplària
    - Gruix
    - Rectitud d'arestes
    - Planor
    - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FJ - PECES ESPECIALS DE CERÀMICA I GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ3QQ3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaigües sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.

S'han considerat els materials següents:
- Ceràmica natural
- Ceràmica esmaltada
- Ceràmica vidriada
- Gres extruït sense esmaltar
- Gres extruït esmaltat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B	Grup BI-a	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII

PREMSADES EN SEC	E<=0,5%			
	Grup BI-b			
	0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
  - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
  - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
  - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G1 - PEDRES NATURALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.

El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3

PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldespat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldespats característics.

RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.
  - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
  - Tractament químic superficial
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:
  - Classe 1 (marcat P1):
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
    - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
  - Classe 2 (marcat P2):
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
    - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:
  - Classe 1 (marcat D1):
    - Llargària < 700 mm : 6 mm
    - Llargària => 700 mm : 8 mm
  - Classe 2 (marcat D2):
    - Llargària < 700 mm : 3 mm
    - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
  - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
  - Classe 1 (marcat T1):
    - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
    - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm
    - > 60 mm de gruix: ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat T2):
    - Gruix =< 30 mm: ± 10%
    - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm
    - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
  - Vora recta més llarga > 0,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 2 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm
  - Vora recta més llarga > 1 m:
    - Cara de textura fina: ± 3 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
  - Vora recta més llarga > 1,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 4 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
Toleràncies:
Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:
- Gruix nominal E en mm:
    - 12<E<=15: ±1,5 mm
    - 15<E<=30: ±10%
    - 30<E<=80: ±3 mm
    - E>80 : ±5 mm
    - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm
    En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm

-12<E<=30: 10%
-30<E<=80: ±3 mm
-E>80: ±5 mm
- En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm
En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
- Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm
- Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
- Fondària del forat: +3 / -1mm
- Diàmetre del forat +1 / -0,5mm
- Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió. Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1341
  - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

  - La resistència a flexió
  - La resistència al lliscament (si procedeix)
  - La resistència al derrapatge (si procedeix)
  - La durabilitat
  - Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,

- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),

- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Densitat aparent
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Resistència a les gelades
    - Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Plaques per a ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència a l'ancoratge
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Densitat aparent
  - Plaques per a ús exterior:
    - Reacció al foc

- Resistència a la flexió
- Resistència a l'ancoratge
- Resistència al glaç / desglaç
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència al xoc tèrmic
- Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
  - Dimensions
  - Balcaments
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes específic (UNE-EN 1936)
  - Coeficient de saturació
  - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339)
  - Coeficient de dilatació tèrmica
  - Mòdul d'elasticitat
  - Porositat aparent
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Contingut d'ió sulfat
  - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
  - Gelabilitat
  - Resistència a la flexió

- Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:
  - Gruix
  - Angles
  - Planor
  - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:

No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0GA - PEDRA ARTIFICIAL I ELEMENTS ESPECIALS DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0GAB4E7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada d'aspecte semblant a la pedra natural, obtinguda per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Placa plana
- Peça de coronament de paret amb 1 o 2 trencaaigües, o amb cantells en escaire
- Peça amb trencaaigües
- Peça amb els cantells en escaire
- Peça en L

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Llis
- Abuixardat
- Rentat a l'àcid
- Polit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.
No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.
L'acabat superficial, polit, abrillantat, abuixardat, etc. ha d'estar fet a fàbrica, i no ha de presentar defectes superficials (taques, escantonaments, esquerdes, etc.).
Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.
Toleràncies:
- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, les dades següents:

- Absorció d'aigua
- Gelabilitat
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Absorció d'aigua
- Gelabilitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
  - Dimensions
  - Balcaments
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0H - MATERIALS BÀSICS DE FUSTA

B0H1 - QUADRONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0H12000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles, amb tractament per a prevenir podriments i atacs de fongs o insectes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de tenir les dimensions indicades a la DT.
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
El subministrador ha de garantir que s'ha fet correctament el tractament indicat a la descripció de l'element.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix nominal: ± 2 mm

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B3 - MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ

B3D - MATERIALS PER A MICROPILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B3DBZ56X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub d'acer laminat, sense soldadura, amb els extrems roscats i unes vàlvules o boquilles laterals que permetin el pas de la beurada de ciment, de forma controlada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El tub ha de tenir unes boquilles adecuades al tipus d'injecció que s'ha de realitzar.
Les dimensions i separacions de les boquilles han de ser les adients (50 cm aprox.).
Les boquilles han de tenir una vàlvula d'injecció-antiretorn.
Les vàlvules han de permetre injectar per trams, mitjançant doble obturador.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de prova hidràulica (ISO 2531): >= 50 bar
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: ± 10% DN
- Gruix de la paret: ± 10% G.N.
- Pes d'un tub: + 10%, - 8%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

No hi ha condicions específiques de subministrament.

OPERACIONS DE CONTROL:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Per armadures amb les mateixes característiques i procedència (lot d'inspecció), es realitzaran els següents assaigs amb les freqüències indicades:
  - 1 cada 10000 kg
    - Comprovació de les característiques mecàniques (UNE-EN 10297-1)
    - Prova hidràulica (ISO 2531)
  - 1 cada 2000 kg
    - Comprovació de les característiques geomètriques

En cas de que l'acer disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- No es podran utilitzar partides d'acer que no portin un certificat de garantia del fabricant segons el prescrit.
- En cas d'incompliment d'alguna característica mecànica o hidràulica sobre una de les determinacions, es repetirà el control sobre dues noves mostres, acceptant-se el conjunt si aquests darrers resultats són satisfactoris. En cas d'incompliment en les dues determinacions inicials, es rebutjarà directament el subministrament.
- En cas d'incompliment de les característiques geomètriques, es rebutjaran els elements controlats i s'incrementarà el control al doble d'unitats. Si es continuen detectant irregularitats es passarà a controlar el 100% del subministrament.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44ZB052,B44ZZ001,B44Z502A,B44Z5C1A,B44ZF031,B44Z501A,B44Z50AA,B44ZZ42X,B44ZT235,B44Z5011,B44Z5A2A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al 'collat a tocar' sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada

- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant

- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer

- Procedència de fabricant

- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:

  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm

  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm

  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:

  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)

  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)

  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)

  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:

  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)

  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)

  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)

  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)

- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:

  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)

- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm

- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4LM - PLANXES D'ACER PER A SOSTRES COL·LABORANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4LM1A10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Semiplaca grecada d'acer galvanitzat pel procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d'acer laminat en fred en procés continu.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durat el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.
La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Tipus d'acer (UNE-EN 10326): FeE320G
Límit elàstic: >= 320 N/mm2
Tipus de galvanitzat (UNE-EN 10326): Z-275
Mòdul resistent:
- i/vi: >= 23,02 cm3/m
- i/vs: >= 28,03 cm3/m
Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària: + 3% - 0%
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
- Gruix: ± 0,15 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació, protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu

convenient.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B52 - MATERIALS PER A TEULADES

B522 - TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B52211M0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Teula de ceràmica, obtinguda per un procés d'emmotllament, d'extrusió o de premsat, assecatge i cuita d'una pasta argilosa.
S'han considerat els tipus següents:
- Teula àrab d'elaboració mecànica
- Teula àrab manual
- Teula plana
- Teula romana
- Lloseta de ceràmica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de teula, la seva forma, dimensions i color, han de correspondre a les especificacions de la DT.
El fabricant ha de garantir les característiques estructurals, geomètriques, físiques i mecàniques de les teules i la seva compatibilitat amb el sistema de col·locació previst, d'acord amb la norma UNE-EN 1304.
No han de tenir defectes que impedeixin la col·locació adequada, ni defectes estructurals, com ara trencaments, ampolles, cràters, escrostonaments, fissures estructurals o superficials ni pèrdua del taló.
La teula d'elaboració mecànica, ha de tenir una textura llisa i uniforme a tota la superfície. En trencar-la, la fractura ha de ser uniforme i de gra fi.
Excepte les teules flamejades, envellides o destonificades , la resta ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Teula gresificada, esmaltada o vidriada no ha de tenir esquerdes ni porus a la superfície.
La teula romana ha de tenir un forat fet o insinuat, la teula plana dos.
Hi ha dues categories d'impermeabilitat d'acord amb l'assaig UNE-EN 539-1:
- Categoria 1:
- actor d'impermeabilitat mitjà: <= 0,5 cm3/cm2
- Coeficient d'impermeabilitat mitjà <=0,8
- Categoria 2:
- actor d'impermeabilitat mitjà: <= 0,8 cm3/cm2
- Coeficient d'impermeabilitat mitjà <=0,925

Les teules amb impermeabilitat de categoria 2, només es poden d'utilitzar per a fer cobertes sobre un sostre estanc a l'aigua. Per altres situacions les teules i els accessoris han de ser de categoria 1, segons assaig EN 539-1.
Resistència a flexió: no han de trencar-se als sotmetre la peça a les diferents càrregues, d'acord amb l'assaig descrit en UNE-EN 538:
- Teules planes sense ancoratge: 600N
- Teules planes amb ancoratge: 900N
- Teules corbes: 1000N
- Altres tipus de teules: 1200N

Resistència a les gelades d'acord amb assaig descrit en UNE-EN 539-2.
Les teules per utilitzar a la zona d'Espanya, França, Grècia i Portugal, han de passar amb èxit l'assaig de gelabilitat pel mètode C segons EN- 539-2.
Les teules esmaltades o colorejades en superfície no han d'experimentar variació sensible de color al ser sotmeses a un assaig de cocció a forn elèctric a 600°C durant 2 h.
En el procés d'elaboració de la teula gresificada, la pasta argilosa s'ha revestit d'una capa d'argila que durant la cuita (aprox. 1050°C) arriba gairebé al punt de fusió.
En el procés d'elaboració de la teula vidriada, la peça s'ha sotmès a un tractament de vitrificació.
Resistència a l'impacte (bola d'acer de 200 g des de 25 cm, UNE-EN 1304): No s'ha de trencar ni escrostonar.
Fissures i esquerdes (UNE-EN 1304): Nul.les
Exfoliacions i laminacions (UNE-EN 1304): Nul.les
Nombre d'escrostonaments (UNE 67039):
- En cara vista: Cap de dimensió mitjana > 15 mm
- En tota la peça: <= 3/dm2 de dimensió mitjana >7mm i <= 15 mm

Diàmetre dels forats per a clavar-les: >= 0,3 cm
Separació dels forats al cantell: >= 2,5 cm
El fabricant ha de garantir que el material subministrat compleix els valors declarats, en el seu cas, per les propietats de la designació.
Toleràncies:
- Regularitat de forma d'acord amb EN-1024
  - Guerxament de teules planes:
  - longitud total >300mm: >=1,5%
  - longitud total <=300mm: <=2,0%
  - Uniformitat del perfil transversal de les teules corbes amidant l'amplada de les parts estreta i ampla de la teula. La diferència entre aquests valors ha de ser <15mm.
- Rectitud (control de fletxa) d'acord amb EN-1024
- Dimensions de la peça ±2,0% dels valors declarats pel fabricant (EN-1024)

Planor: ± 2,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1304:2006 Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida. Definiciones y especificaciones de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Com a mínim el 50% de les teules ha de portar una marca indeleble i llegible amb la següent

informació:

- Nom del fabricant i tipus de producte

- País d'origen

- Any i mes de producció

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: productes A1 considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior ni sobre substàncies perilloses:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1 a F,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge CE a d'estampar-se conforme la Directiva 93/68/CEE i ha de mostrar-se en l'embalatge, i/o documentació comercial i a d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial o subministrador del fabricant;

- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;

- Referència a la norma UNE-EN 1304;

- Tipus de producte;

- Informació de les característiques essencials:

  - Resistència mecànica

  - Comportament al foc exterior

  - Reacció al foc

  - Impermeabilitat a l'aigua

  - Dimensions i toleràncies dimensionals

  - Durabilitat (gel/desgel)

- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 10.000 unitats que arribin a l'obra s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, i s'han de realitzar els assaigs següents:

- Defectes estructurals:

  - Fissures i clivelles (25 peces)

  - Exfoliacions i laminacions (25 peces)

  - Escrostonament (6 peces)

- Defectes físics (sobre 6 peces de cada lot):

  - Resistència a la flexió (UNE EN 538)

  - Resistència a l'impacte (UNE EN 1304)

  - Permeabilitat (UNE EN 539-1)

  - Resistència a la gelada (UNE EN 539-2)

  - Inclusions calcàries (UNE 67039 EXP)

- Defectes geomètrics (sobre 25 peces de cada lot):

  - Tolerància dimensional (UNE-EN 1304)

  - Deformacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B55 - CLARABOIES

B551 - CLARABOIES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B55112G2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element prefabricat format per un component transparent o translúcid, per al tancament de forats en cobertes amb o sense sòcol prefabricat.
S'han considerat els tipus següents:
- Claraboia fixa d'una o dues làmines de metacrilat
- Claraboia fixa amb làmina cel·lular de metacrilat
- Claraboia practicable d'una làmina cel·lular de metacrilat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser estanca.
No han de tenir cap defecte que afecti la qualitat o el funcionament de la claraboia.
Per a les que son amb sòcol, les fixacions entre la cúpula i el sòcol han de portar incorporades bandes o volanderes elàstiques de gruix >= 5 mm.
Alçària de la claraboia: >= 10 cm
Alçària del sòcol: >= 15 cm
Transmissió de la llum:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Color òpal	>= 50%	>= 30%
Color gel	>= 80%	>= 50%
Transparent	>= 90%	>= 85%

Índex de refracció ND 20 (DIN 53491 06.55): <= 1,492
Pes específic: 11,8 11,9 kN/m3
Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75): >= 2 cm N/mm2
Duresa Brinell 5/50/10 (DIN 53456): >= 200 N/mm2
Calor específica: >= 1465 J/kg K
Temperatura d'estovament (DIN 57302):
- Claraboia circular: >= 115°C
- Claraboia quadrada o rectangular: >= 80°C
Característiques mecàniques:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Resistència a la tracció (DIN 53455) (N/mm2)		
A - 90°C	-	>= 110
A - 40°C	>= 95	-
A + 20°C	>= 80	>= 80
A + 70°C	>= 35	>= 40
Resistència a la flexió (DIN 53452) (N/mm2)	>= 110	>= 135
Resistència a la compressió (DIN 53454) (N/mm2)	>= 100	>= 140
Mòdul d'elasticitat (DIN 53371) (N/mm2)	>= 3000	>= 3300

Toleràncies:
- Sobre les dimensions nominals: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sobre superfícies planes i anivellades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada claraboia i a cada albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Dimensions i d'altres característiques de subministrament

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)

- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: F:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre resistència al foc,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior, sobre resistència al foc ni sobre substàncies perilloses,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: qualsevol,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Un cop assolida la conformitat segons els requisits establerts a l'annex, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat que autoritzi al fabricant a fixar el marcatge (nomes per productes sota el sistema 1). A més el fabricant ha d'elaborar , presentar i conservar una declaració de conformitat que l'autoritza a estampar el marcatge CE. En el punt ZA.2.2 de l'annex ZA de l'UNE EN 1873 especifica que ha d'incloure la declaració i el certificat segons el sistema d'avaluació que correspongui.

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Codi d'identificació del organisme de certificació (només per productes amb sistema de verificació 1)
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Numero del certificat de conformitat CE (nomes per productes amb sistema 1)
- Referència a la norma europea EN 1873
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a càrrega ascendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
  - Resistència a càrrega descendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
  - Reacció al foc
  - Comportament front al foc (no s'aplica a lluernaris sense vora)

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament, s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat (En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, s'han de realitzar aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista):
  - Transmissió de la llum
  - Índex de refracció (DIN 53491 06.55)
  - Pes especific
  - Duresa Brinell (DIN 53456)
  - Calor especifica
  - Temperatura d'estovament (DIN 57302)
  - Resistència a la tracció (DIN 53455 08.81)
  - Resistència a la flexió (DIN 53452 04.77)
  - Resistència a la compressió
  - Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75)
  - Mòdul d'elasticitat (DIN 53371)
- S'han de comprovar les caracteristiques geomètriques sobre 5 claraboies de cada partida que arribi a l'obra.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

En cas de disposar de marcatge CE s'ha de fer seguint el sistema de verificació que correspongui, segons el seu ús i el nivell o classe corresponent, tal com consta en l'annex ZA de l'UNE-EN 14509.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B55 - CLARABOIES

B552 - CLARABOIES QUADRADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element prefabricat format per un component transparent o translúcid, per al tancament de forats en cobertes amb o sense sòcol prefabricat.
S'han considerat els tipus següents:
- Claraboia fixa d'una o dues làmines de metacrilat
- Claraboia fixa amb làmina cel·lular de metacrilat
- Claraboia practicable d'una làmina cel·lular de metacrilat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser estanca.
No han de tenir cap defecte que afecti la qualitat o el funcionament de la claraboia.
Per a les que son amb sòcol, les fixacions entre la cúpula i el sòcol han de portar incorporades bandes o volanderes elàstiques de gruix >= 5 mm.
Alçària de la claraboia: >= 10 cm
Alçària del sòcol: >= 15 cm
Transmissió de la llum:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Color òpal	>= 50%	>= 30%
Color gel	>= 80%	>= 50%
Transparent	>= 90%	>= 85%

Índex de refracció ND 20 (DIN 53491 06.55): <= 1,492
Pes específic: 11,8 11,9 kN/m3
Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75): >= 2 cm N/mm2
Duresa Brinell 5/50/10 (DIN 53456): >= 200 N/mm2
Calor específica: >= 1465 J/kg K
Temperatura d'estovament (DIN 57302):
- Claraboia circular: >= 115°C
- Claraboia quadrada o rectangular: >= 80°C
Característiques mecàniques:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Resistència a la tracció (DIN 53455) (N/mm2)		
A - 90°C	-	>= 110
A - 40°C	>= 95	-
A + 20°C	>= 80	>= 80
A + 70°C	>= 35	>= 40
Resistència a la flexió (DIN 53452) (N/mm2)	>= 110	>= 135
Resistència a la compressió (DIN 53454) (N/mm2)	>= 100	>= 140
Mòdul d'elasticitat (DIN 53371) (N/mm2)	>= 3000	>= 3300

Toleràncies:
- Sobre les dimensions nominals: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sobre superfícies planes i anivellades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada claraboia i a cada albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Dimensions i d'altres característiques de subministrament

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)

- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: F:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre resistència al foc,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior, sobre resistència al foc ni sobre substàncies perilloses,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: qualsevol,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció

al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Un cop assolida la conformitat segons els requisits establerts a l'annex, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat que autoritzi al fabricant a fixar el marcatge (nomes per productes sota el sistema 1). A més el fabricant ha d'elaborar , presentar i conservar una declaració de conformitat que l'autoritza a estampar el marcatge CE. En el punt ZA.2.2 de l'annex ZA de l'UNE EN 1873 especifica que ha d'incloure la declaració i el certificat segons el sistema d'avaluació que correspongui.

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Codi d'identificació del organisme de certificació (només per productes amb sistema de verificació 1)
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Numero del certificat de conformitat CE (nomes per productes amb sistema 1)
- Referència a la norma europea EN 1873
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a càrrega ascendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
  - Resistència a càrrega descendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
  - Reacció al foc
  - Comportament front al foc (no s'aplica a lluernaris sense vora)

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament, s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat (En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, s'han de realitzar aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista):
  - Transmissió de la llum
  - Índex de refracció (DIN 53491 06.55)
  - Pes especific
  - Duresa Brinell (DIN 53456)
  - Calor especifica
  - Temperatura d'estovament (DIN 57302)
  - Resistència a la tracció (DIN 53455 08.81)
  - Resistència a la flexió (DIN 53452 04.77)
  - Resistència a la compressió
  - Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75)
  - Mòdul d'elasticitat (DIN 53371)
- S'han de comprovar les caracteristiques geomètriques sobre 5 claraboies de cada partida que arribi a l'obra.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

En cas de disposar de marcatge CE s'ha de fer seguint el sistema de verificació que correspongui, segons el seu ús i el nivell o classe corresponent, tal com consta en l'annex ZA de l'UNE-EN 14509.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B55 - CLARABOIES

B55Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CLARABOIES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a l'execució i el funcionament de claraboies.
S'han considerat els elements següents:
- Comandament per a l'obertura de claraboia d'accionament manual, telescòpic o automàtic
- Conjunt de perfils de fusta de pi roig que formen l'estructura del bastiment per a fixació de claraboies.

COMANDAMENT:
Ha de ser de mida reduïda, de fàcil col·locació i adaptable a la claraboia.
No ha de tenir defectes per tal que el recorregut sigui progressiu i sense moviments bruscs.
En el comandament d'accionament manual, el recorregut de la tija ha de ser graduable i ha de permetre fixar-la a diferents punts.
En el comandament d'accionament telescòpic o automàtic, el recorregut de la tija ha de ser progressiu fins a la fi.

BASTIMENT DE FUSTA:
Els perfils no han de tenir nusos morts.
S'admeten les esquerdes superficials produïdes per la dessecació.
S'admeten fongs blaus.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Ha d'anar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
La permeabilitat a l'aire, mesurada amb una sobrepressió de 100 Pa, ha de tenir uns valors inferiors als especificats en l'apartat 2.3 del DB HE 1.
Llargària de les esquerdes degudes a l'assecatge: <= 5%
Superfície amb fongs blaus: <= 20%
Resistència a la compressió de la fusta: >= 30 N/mm2
Resistència a la flexió de la fusta: >= 42 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant de la fusta: >= 4,5 N/mm2
Densitat seca: 0,45 - 0,80 kg/dm3
Densitat verda: 0,57 - 0,90 kg/dm3
Duresa mitja a la secció tangencial: >= 1,3
Toleràncies:
- Llargària: ± 1 mm
- Amplària: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMANDAMENT:
Subministrament: Empaquetat. Ha de portar la marca del fabricant i les instruccions de muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

BASTIMENT:
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar la seva forma.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
- Permeabilitat a l'aire
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B56 - MATERIALS PER A LLUERNES I COBERTES ENVIDRADES

B56E - PERFILS D'ALUMINI PER A LLUERNES I COBERTES ENVIDRADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil d'alumini anoditzat i junts d'estanquitat, per a suport de plaques de policarbonat per la formació de lluernaris de cobertes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme, sense rebaves ni fissures.
Els plecs han de tenir un radi de curvatura suficient per no produir esquerdes ni fissures.
Els plecs han de quedar a escaire.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
La permeabilitat a l'aire, mesurada amb una sobrepressió de 100 Pa, ha de tenir uns valors inferiors als especificats en l'apartat 2.3 del DB HE 1.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
- Permeabilitat a l'aire
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZB - MATERIALS PER A AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZBU060.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça de planxa metal·lica plegada per a resolució dels punts d'inflexió i encontre amb altres elements, del vessant de la coberta (aiguafons, canals interiors, esquena d'ase, etc.).
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- Planxa d'acer galvanitzat

ELEMENTS DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm

PEÇA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Contingut de zinc (UNE 36-130): 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES DE CERÀMICA O DE PLANXA DE ZINC O COURE

No hi ha normativa de compliment obligatori.

XAPA D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZH - CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet de goma termoplàstica per a connectar al baixant
- Reixa per a desguàs feta amb platina d'acer galvanitzat en calent, per immersió
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígit sense plastificants

GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.

PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix:
  - Planxa de zinc: ± 0,03 mm
  - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 1 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 30,5 mm
Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
Tipus d'acer: S235JR

BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:
- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de la canal
- Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici
- Fons: part inferior del perfil de la canal
- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici

La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.
Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.
Recobriment de zinc:
- Massa de recobriment total en ambdós costats: >= 275 g/m2
- Gruix a cada costat: >= 20 µm

Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:
- Diàmetre de la motllura:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm:
    - Canal classe X: >= 18 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm:
    - Canal classe X: >= 20 mm
    - Canal classe Y: >= 18 mm
  - Desenvolupament > 400 mm:
    - Canal classe X: >= 20 mm
    - Canal classe Y: >= 20 mm
- Alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 40 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 50 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 55 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 65 mm
  - Desenvolupament > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 70 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 75 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 75 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 90 mm
  - Desenvolupament > 400 mm: >= 100 mm
- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat:
  - Desenvolupament de la planxa <= 250 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 333 mm: >= 0,7 mm

Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 2 mm
- Alçària del frontal: ± 2 mm
- Amplària exterior del fons: + 0 mm, - 2 mm
- Alçària de la part posterior: ± 2 mm
- Diàmetre de la motllura: + 2 mm, - 1 mm
- Linealitat de la motllura: <= 2 mm/m
- Llargària comercial: + 10 mm, -0 mm

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries, cavitats ni altres defectes superficials.
Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha de ser net.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1): >= 42 MPa
- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): >= 100%
- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): >=500 kJ/m2
- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 75°C

El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir
- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105-A05
- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256): >= 50 % del valor obtingut abans de l'envelliment
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar

Toleràncies:
- Llargària comercial: + a 20 °C

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
El maniguet ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.

REIXA DE DESGUÀS D'ACER GALVANITZAT:
Càrrega estàtica: >= 1,0 kN
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Planor: ± 1 mm

Toleràncies:
- Diàmetre:
  - Diàmetre 120 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 200 mm: ± 2 mm
  - Diàmetre 350 mm: ± 3 mm

Reixa circular:
- Amplària (200-250 mm): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

REIXA:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: Apilades sobre una superfície plana i rígida, en llocs protegits contra impactes.

CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:

Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:

- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Símbol del país de fabricació
  - Referència a la norma UNE-EN 612
  - Dades d'identificació:
    - Desenvolupament de la canal en mm
    - Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612
    - Lletra de la classe de la canal en funció del diàmetre de la motllura, segons UNE-EN 612
- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Referència a la norma UNE-EN 612
  - Tipus de producte
  - Tipus de material

Canal exterior de PVC rígid:

- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant
  - Amplària de l'obertura superior de la canal en mm
  - Marca de qualitat, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 607

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZAEJ0,B5ZZJLP0,B5ZZJLPT,B5ZZJLNT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2

PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.
Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.
El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m

GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.

REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B61 - MATERIALS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

B61C - VIDRES EMMOTLLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B61CR110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça de vidre translúcida i incolora obtinguda per premsatge de la massa de vidre fos en un motlle, sotmesa posteriorment a un tractament de recuita, de 25 a 50 mm de gruix.
S'han considerat els tipus de vidre emmotllat següents:
- Peça doble composta per dues peces senzilles íntimament unides, que formen una cambra estanca d'aire deshidratat
- Peça senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes que puguin afectar la seva resistència (escumes, fils, llàgrimes, etc.) ni defectes detectables a la vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, etc.).
La difusió lluminosa ha de ser uniforme.
La peça de vidre emmotllat ha de tenir el perfil adequat per a garantir l'adherència amb el formigó.
Duresa al ratllat (Mohs): >= 6,5

PEÇA DOBLE AMB CAMBRA D'AIRE:
Coeficient de transmissió tèrmica:
- Paraments exteriors: <= 3,5 W/m2 K
- Paraments interiors: <= 2,35 W/m2 K
Índex d'atenuació acústica global entre 125 i 4000 Hz (ISO R-140): >= 41 dB
Toleràncies:
- Gruix: ± 3 mm

PEÇA SENZILLA:
Coeficient de transmissió tèrmica:
- Paraments exteriors: <= 5,2 W/m2 K
- Paraments interiors: <= 3,7 W/m2 K
Índex d'atenuació acústica global entre 125 i 4000 Hz (ISO R-140): >= 45 dB
Toleràncies:
- Gruix: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)

- Factor solar

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Aspecte

  - Duresa al ratllat

  - Conductivitat tèrmica

  - Característiques geomètriques (5 peces):

    - Gruix

    - Amplària

    - Llargària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B61 - MATERIALS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

B61Z - MATERIALS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B61Z0000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a col·laborar en l'execució de parets i envans d'obra de fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Connector fet amb filferro d'acer inoxidable per a traves de parets en forma de doble triangle o amb forma de Z o L amb dues volanderes de plàstic una per a trencaaigües i l'altra per a fixació de plaques aïllants
- Connector fet amb rodó d'acer galvanitzat de 6 mm de diàmetre amb forma de Z, per a traves de parets
- Perfil en forma d'U de PVC rígid per a bastiments de parets de vidre emmotllat
- Ancoratge de tancament primari amb platina d'acer treballada a taller amb un o dos plecs
- Ancoratge de tancament primari amb platina d'acer galvanitzat treballada a taller amb un plec per a traves de parets

CONNECTOR PER A TRAVA DE PARETS:
El fabricant ha de declarar el gruix mínim de la junta de morter per a cada tipus de clau.
El producte ha d'estar dissenyat per evitar vores tallants i punxegudes o bé portar instruccions per a la seva manipulació.
Toleràncies:
- Llargària : ± 2,5 mm

CONNECTOR DE DOBLE TRIANGLE:
Ha de tenir un trenat central amb un gir complet, com a mínim.
Radis de curvatura: >= 13 mm
Llargària del trenat central: >= 35 mm

CONNECTOR PER A TRAVES DE PARETS EN FORMA DE Z O L:
Els plecs han de tenir un radi de curvatura suficient per no produir esquerdes ni fissures.
Els plecs han de quedar a escaire.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

PERFIL DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme, sense rebaves ni fissures.
Gruix:
- Perfil per a bastiment: 5 mm
- Perfil per a junts: 2 mm

ANCORATGE DE PLATINA D'ACER:
Els plecs han de tenir un radi de curvatura suficient per no produir esquerdes ni fissures.
Els plecs han de quedar a escaire.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Toleràncies:
- Llargària: + 3 mm, - 0 mm
- Amplària: ± 1 mm
- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONNECTOR PER A TRAVA DE PARETS:
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

PERFIL DE PVC:
Subministrament: En llargàries de 4 m en perfils per a bastiments i per a junts horitzontals, en els perfils per a junts verticals la llargària està en funció de les mides de l'emmotllat del vidre.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CONNECTOR PER A TRAVA DE PARETS:
UNE-EN 845-1:2005 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos.

PERFIL PVC P/PARETS VIDRE
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CONNECTOR PER A TRAVA DE PARETS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a paraments i parets mitgeres:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Els productes de la construcció han de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

El símbol de marcat de conformitat CE ha de mostrar-se en el producte o en el seu embolcall, albarà, factura o documentació adjunta i ha de contenir la següent informació:

- Número de la norma (UNE-EN 845-1)
- Nom del fabricant, marca identificadora i direcció registrada del fabricant o representant.
- El número de referència únic, nom o codi que identifiqui el tipus de producte i el relacioni amb la descripció i designació.
- Els dos últims dígits de l'any en que es va imprimir el marcatge
- Descripció del producte, nom genèric, material, dimensions, ús previst, instruccions

de muntatge i tota la informació necessària d'acord amb l'UNE-EN 845-1.

- Informació sobre els requisits essencials:
  - Resistència a la compressió
  - Resistència a la tracció
  - Resistència al pandeig
  - Capacitat de protecció contra l'aigua
  - Resistència a tallant
  - Característiques del rendiment de durabilitat (contra la corrosió)

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6BZ1A10,B6B12311,B6B11311,B6B12211,B6B11211,B6B1Z002,B6B1Z001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió 'perfilería metálica'
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6M - MATERIALS PER A TANCAMENTS CORTINA

B6ME - PERFILS D'ALUMINI PER A TANCAMENTS CORTINA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'alumini per a formar l'estructura de muntants i travessers d'un tancament cortina, amb tots els elements complementaris per a la subjecció dels vidres i els plafons, com son ara els presors d'alumini, els distanciadors de poliamida, el junt de cautxú per al vidre i les tapetes, d'alumini o de perfil de goma de silicona, segons el cas.
S'han considerat els tipus següents:
- Muntant central
- Muntant de cantonada cóncava
- Muntant de cantonada convexa
- Muntant de cantonada d'angle variable
- Travesser

S'han considerat els acabats següents:
- Anoditzat
- Lacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils i els elements auxiliars han de tenir les característiques dimensionals, la forma i el color indicats a la DT.
El moment d'inèrcia dels perfils ha de ser l'indicat a la DT, o en els seu defecte ha de tenir un valor que garanteixi que les fletxes dels perfils col·locats, amb la càrrega del tancament, i la pressió de vent considerada per a la zona sigui menor a 1/500 a la llargària dels perfils.
Els diferents elements han de tenir un sistema de muntatge compatible que permeti l'ensamblatge del conjunt del tancament cortina i la seva fixació als suports.
L'acabat superficial no ha de tenir defectes, com ara bonys, cops, ratlles, etc.
Els perfils han de ser d'alumini de qualitat L-3441 (UNE 38-337), amb un gruix mínim de paret de 2 mm.
Els talls del perfils han de ser rectes i nets, i si han de quedar a la vista, han de tenir el mateix acabat superficial que la resta del perfil.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
L'anoditzat ha d'estar fet per una industria que disposi de la Marca de Qualitat EWAA-EURAS (QUALANOD), o en el seu defecte que aporti un certificat amb el resultat dels assaigs previstos a la norma UNE 38010.
Gruix de l'anoditzat en funció de l'us del perfil (UNE 38-013):
- Ambient normal amb neteja freqüent: > 15 micres
- Ambient marí o industrial: > 20 micres

Qualitat del segellat (UNE 38-017): valor =< 2
Resistència a la llum (UNE 38-024): => 9
Resistència a la radiació ultraviolada (UNE_EN 12373-8): Ha de complir

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
El lacat ha d'estar fet per una industria que disposi de la Marca de Qualitat QUALICOAT, o en el seu defecte aportar un certificat amb el resultat del assaigs establerts per aquesta marca de qualitat.
Gruix de la capa de polièster (ISO 2360) en funció del tipus de recobriment:
  - Pols: > 60 micres
  - Pols en dues capes, una de fons i una opaca: > 110 micres
- Pintures líquides:
  - PVDF en dues capes: > 35 micres
  - PVDF metàl·liques a tres capes: > 45 micres
  - Polièster de silicona sense primari: > 30 micres
  - Altres pintures termodúctils: > 50 micres

- Pintures de dos components: > 50 micres
- Pintures electroforètiques: > 25 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de septiembre de 1975 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-FPC/1975, «Fachadas prefabricadas: Muros cortina».

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7114090,B71190L0,B71425S0I5P2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir

- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
    - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels gränuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de gränuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
    - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
    - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:

El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.

Temps màxim emmagatzematge:

- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:

- Estanquitat

- Resistència a la penetració d'arrels

- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua

- Resistència a la fluència

- Estabilitat dimensional

- Envelliment tèrmic

- Flexibilitat a baixes temperatures

- Resistència a la càrrega estàtica

- Resistència a la càrrega dinàmica

- Allargament al trencament

- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació

- Nom del fabricant o marca comercial

- Llargària i amplària nominals

- Gruix o massa

- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Condicions d'emmagatzematge

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

    - El número d'identificació de l'organisme de certificació

    - El nom o la marca comercial

    - L'adreça enregistrada del fabricant

    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

    - Referència a la norma europea EN

    - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura,

tipus de recobriment

- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions

- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

- Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o la marca comercial

- L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

- Referència a la norma europea EN

- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment

- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

- Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat),

certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:

  - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte

  - Que disposen de la documentació certificacions exigides

  - Que es corresponen amb les propietats demandades

  - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4

  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11

  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3

  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7

  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16

  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1

  (en làmines bituminoses no protegides:)

  - Massa: UNE - EN 1849-1

  (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)

  - Fluència: UNE 104281-6-3

  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplaria i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B74 - LÀMINES DE PVC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina termoplàstica de policlorur de vinil plastificat, amb o sense armadura.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina no resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre
- Làmina resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre, o de malla de polièster

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
S'ha de poder soldar pels procediments habituals (aire calent, alta freqüència, dissolvents, etc).
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos o productes que continguin dissolvents o d'altres materials que provoquin la migració dels plastificants del PVC. La làmina no resistent a la intèmperie no s'han d'exposar als raigs solars.
En les làmines de dos components, les diferents capes han d'estar solidament adherides. Han de tenir una resistència adequada a la deslaminació.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
- Durabilitat:
  - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

LÀMINA RESISTENT A LA INTEMPÈRIE:
El PVC flexible ha de tenir en la seva composició els additius adequats que li confereixin resistència a la intempèrie i que evitin la migració dels plastificants per l'acció dels raigs ultraviolats.
S'han de diferenciar clarament, pel color, de les làmines que no tenen tractament protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació

- Identificació del producte

- Llargària i amplària nominals

- Gruix o massa

- Indicació del tipus de PVC

- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica

  - El nom o la marca comercial

  - L'adreça enregistrada del fabricant

  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

  - Referència a la norma europea EN

  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst

  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:

- Estanquitat

- Resistència a la penetració d'arrels

- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua

- Resistència a la fluència

- Estabilitat dimensional

- Envelliment tèrmic

- Flexibilitat a baixes temperatures

- Resistència a la càrrega estàtica

- Resistència a la càrrega dinàmica

- Allargament al trencament

- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Dimensions

- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)

- Tipus de polímer principal

- Classificació del producte segons ISO 10318

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica

  - El nom o la marca comercial

  - L'adreça enregistrada del fabricant

  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

  - Referència a la norma europea EN

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Plegabilitat
  - Migració de plastificants
  - Envelliment artificial accelerat
  - Resistència a la percussió
  - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb la norma UNE-EN 13956, segons el tipus de làmina.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7711M00,B7711A00,B7711F00,B771Z002,B771Z001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
  - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ

DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplaria i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència a l'impacte.
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
  - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
    - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
    - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
    - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
    - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
    - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
  - Per a membranes:
    - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
    - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
    - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
  - En casos especials, s'inclouran a més:
    - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
    - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B11170,B7B111A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Massa per unitat de superfície (UNE-EN 965)
- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
  - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
  - Resistència a l'envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
  - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,

- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,

- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,

- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:

  - Sistema 2+: Declaració de prestacions

- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,

- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,

- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,

- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,

- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,

- Productes per a canals de Funcio: Separació,

- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:

  - Sistema 4: Declaració de prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Massa nominal en kg

- Dimensions

- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)

- Tipus de polímer principal

- Classificació del producte segons ISO 10318

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

  - Marca del fabricant i lloc d'origen

  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.

  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

- Referència a les normes aplicables

  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre

legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 5000 m2 o fracció de geotèxtil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:

- Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
- Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
- Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
- Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la ruptura ulterior (esquinçament) (UNE 40529)

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
  - Resistència mecànica a la perforació
  - Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:

Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:

- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %

- Assaigs hidràulics: ± 10 %

Si algun resultat queda fora d'aquestes toleràncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B11170,B7B111A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç

- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN ISO 9864)
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
  - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
  - Resistència a l'envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
  - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betún: (UNE-EN 15381)

Si el material se utilitza en obres de carreteres regulades per el PG 3, compliran les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,

- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,

- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,

- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,

- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,

- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,

- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,

- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,

- Productes per a canals de Funcio: Separació,

- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han d'anar acompanyades d'un albarà amb les següents dades:

- Noms i adreces del fabricant i de la empresa subministradora

- Dates de subministrament i de fabricació

- Quantitat que es subministra

- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat

- Nom i adreça del comprador i del destí

- Referència de la comanda

- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

La etiqueta de marcatge CE pot estar fixada directament al geotèxtil, al embalatge o a la documentació de acompanyament, i ha de tenir les dades que indiqui la norma o normes UNE-EN sota les que s'hagi fet marcatge.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Massa nominal en kg

- Dimensions

- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)

- Tipus de polímer principal

- Classificació del producte segons ISO 10318

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assajos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assajos o rebuig del lot).

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C100N0,B7C100AE.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escuma de poliuretà formada per isocianat, polialcohol i un agent escumògen, de densitat 35 o 40 kg/m3, preparada per a injectar o per a projectar
- Morter d'escaiola i perlita o morter de ciment i perlita, de densitat 450/500 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de ciment i vermiculita de densitat 270/290 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de calç amb perlita i vermiculita, en sacs o pastat per a projectar
- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Ha de ser autoextingible i no afavorir el desenvolupament d'insectes i microorganismes.
La densitat aparent ha de ser igual a la densitat nominal.
Conductivitat tèrmica: <= 0,023 W/m K

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA:

Mescla preparada d'escaiola i perlita expandida. Si es subministra en sacs, la mescla s'ha de pastar amb aigua per a formar el morter i pot portar additius incorporats. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
En el morter subministrat en sacs, la qualitat de l'escaiola ha de ser E-30 o E-35.
Conductivitat tèrmica:

Subministrament	Densitat aparent (kg/m3)		Conductivitat tèrmica (W/m K)	
en sacs	escaiola	800	escaiola	<= 0,35
	perlita	110-130	perlita	<= 0,052
	mescla en sec	450-500		
pastat per a projectar	650-750 (aplicat i sec)		<= 0,081	

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA PASTAT PER A PROJECTAR:
Reacció al foc segons UNE-EN 13501-1: A1 o A2-s1,d0
Duresa superficial aplicada i seca (unitats Shore C): >= 50

MORTER DE CIMENT I PERLITA:
Mescla preparada de ciment i perlita. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua i un airejant en les proporcions adequades, per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques del material:

Característiques de la perlita		Característiques del morter	
Densitat	<= 120 kg/m3	Densitat (endurit i sec)	0,5 - 0,6 g/cm3
Conductivitat tèrmica	<=0,052 W/m K	Conductivitat tèrmica	<= 0,070 W/m K
Granulometria	<= 3 mm	Resistència a la compressió	>=0,8 N/mm2
		Reacció al foc (UNE-EN13501-1)	A1 o A2-s1,d0

MORTER DE CIMENT I VERMICULITA:
Mescla preparada de ciment Pòrtland i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques de la vermiculita:
Granulometria: 2 - 6 mm
- Densitat: 80/100 kg/m3
Densitat de la mescla seca: 270/290 kg/m3
Les característiques del ciment s'han d'ajustar a les indicacions de la 'Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08.'

MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Mescla preparada de calç amb perlita i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:

Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

MORTERS SUBMINISTRATS EN SACS:
Subministrament: Envasat en sacs, de manera que no s'alterin les característiques. El material ha d'anar preparat per a aplicar-lo i amb la qualitat controlada.

MORTER DE CIMENT I VERMICULITA SUBMINISTRAT EN SACS:
Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de la pluja i la humitat. No s'ha de col·locar pes a sobre per tal de no aixafar el material.

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA O MORTER DE CIMENT I PERLITA, SUBMINISTRATS EN SACS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques. Temps màxim recomanat d'emmagatzematge 1 any.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el sac han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant
- Pes net o volum
- Distintiu del control de qualitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ESCUMA DE POLIURETÀ O MORTER:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
  - Densitat aparent.
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

OPERACIONS DE CONTROL EN AÏLLAMENTS D'ESCUMA DE POLIURETÀ:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra i per a cada subministrament, es realitzaran els assaigs següents, mitjançant un laboratori acreditat i extern:

  - Densitat aparent a escumació lliure (UNE EN ISO 845)

  - Assaigs d'escumació, amb determinació del temps de crema i temps de fil. (UNE 92120-1).

  - Homogeneïtat de l'escuma segons l'Ordre del 12/7/1996

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C2E770,B7C25670,B7C25800,B7C23200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm

- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
  - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
  - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: - 2 mm
    - Gruix < 50 mm: + 2 mm
    - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
    - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
  - T2: ± 1,5 mm
  - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3

PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte

- Identificació del fabricant

- Data de fabricació

- Identificació del torn i del lloc de fabricació

- Classificació segons la reacció al foc

- Resistència tèrmica

- Conductivitat tèrmica

- Gruix nominal

- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

- Llargària i amplària nominals

- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C4H600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte

- Identificació del fabricant

- Data de fabricació

- Identificació del torn i del lloc de fabricació

- Classificació segons la reacció al foc

- Resistència tèrmica

- Conductivitat tèrmica

- Gruix nominal

- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

- Llargària i amplària nominals

- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte

- Que disposen de la documentació certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades

- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:

  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)

  - Densitat (UNE-EN 1602)

  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)

  - Reacció al foc

- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)

  - Amplària

  - Llargària

  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats,

fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C7 - LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C75300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina de material termoplàstic obtinguda per polimerització directa d'etilè i escumants, extrussió i expansió realitzades al forn.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè expandit no reticulat
- Làmina de polietilè expandit reticulat, obtinguda per extrussió contínua i posteriorment expansionada en un forn afegint-hi escumants, i es realitza la reticulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una coloració uniforme i sense materials estranys.
No ha d'afavorir el desenvolupament de bactèries (ISO 846).
La làmina de polietilè expandit no reticulat, ha de ser impermeable a l'aigua.
Característiques dimensionals i tèrmiques:

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20°C DIN 52612)
Reticulat	>= 1,5	aprox.33 DIN 53420)	<=0,042

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm

POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT:
Permeabilitat al vapor d'aigua en 24 h (DIN 53122): <= 2 g/m2
POLIETILÈ EXPANDIT RETICULAT:
Resistència a l'esqueixament (DIN 53575):
- Longitudinal: >= 11 N/cm
- Transversal: >= 12 N/cm

Resistència a la tracció (ISO 1978):
- Longitudinal: >= 0,24 N/mm2
- Transversal: >= 0,22 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En rotlles de llargaria >= 50 m. En les làmines de polietilè expandit reticulat, s'admet dues soldadures per rotlle.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta, protegides de les pluges i les humitats i també contra les flames i d'altres fonts de calor.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9R8L0,B7C9R5L0,B7C9H5M0,B7C9RBC0,B7C9H8M0,B7C9Z012,B7C9H400,B7C9Z001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%

  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte

- Identificació del fabricant

- Data de fabricació

- Identificació del torn i del lloc de fabricació

- Classificació segons la reacció al foc

- Resistència tèrmica

- Conductivitat tèrmica

- Gruix nominal

- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

- Llargària i amplària nominals

- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

     - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CP - PLAFONS ABSORBENTS PER A AÏLLAMENT ACÚSTIC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Panell absorbent prefabricat de planxa perforada amb llana de roca a l'interior fonoabsorbent.

CONDICIONS GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, eflorescències ni d'altres defectes.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
El material aïllant acústic ha de ser incombustible.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Coeficient d'absorció acústica de les plaques fonoabsorbents:

Freqüència (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
Coeficient absorció acústica	>= 0,20	>= 0,35	>= 0,50	>= 0,60	>= 0,70	>=0,60

El gruix de la xapa no serà menor de 0,3 mm de gruix.
Les perforacions estaran repartides uniformement per tota la superfície.

Toleràncies:
- Planor: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm
- Angles. Variacions cotg: <= 1/500
- Llargària: ± 1/1000%
- Amplària: ± 1/1000%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'embalatge ha de figurar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i tipus de placa
- Distintius de qualitat, si en té

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ1800,B7CZ1400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D2 - MORTERS IGNÍFUGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D20021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.
S'han considerat els materials següents:
- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.
- Morter de llana de roca i ciment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.
El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.

MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:
Granulometria:
- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

En el sac han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Pes net o volum

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010,B7J500ZZ,B7J50090,B7J5009A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)

- Instruccions d'ús

- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,

 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,

 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.

En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ1010,B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de juntsi segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a	Per a tots els usos que estiguin sotmesos	Reacció al foc	3/4

junts de plaques guix laminat	a reglamentació de foc	Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z1 - MATERIALS ESPECIALS PER A MEMBRANES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'execució d'una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els tipus següents:
- Llistó de fusta de pi de secció triangular de 50x50 mm
- Platina d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix per a fixació de làmines impermeabilitzants.
- Paper kraft perforat
- Làmina de neoprè de 2 a 20 mm de gruix

LLISTÓ DE FUSTA DE PI:
Ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No han de tenir signes de putrefacció, ni corcs, ni fongs ni nusos morts o estelles.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per l'assecatge que no afectin a les característiques de la fusta.
Contingut d'humitat: Aprox. 12%
Diàmetre dels nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
Toleràncies:
- Fletxes: ± 5 mm/m, <= 10 mm total
- Dimensions de la secció: ± 2,5 mm

PAPER KRAFT PERFORAT:
Paper format de pastes químiques de fustes resinones crues al sulfat.
Ha de portar perforacions uniformement distribuides.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): >= 6,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

PLATINA D'ACER GALVANITZAT PER A FIXACIÓ DE MEMBRANES:
Ha de portar un forat per a poder fixar la membrana mitjançant un cargol.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanitzat (Sendzimir): >= 275 g/m2
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5%

LÀMINA DE NEOPRÈ:
Làmina elastomèrica de cautxú amb addició de clor.
Resistència a la tracció: 10 - 16 N/mm2
Resistència a l'esquerdament: 6 - 7 N/mm2
Duresa (unitats Shore A): 65° - 70°
Deformació remanent per tracció: <= 20%
Densitat: >= 1300 kg/m3
Reacció al foc: Autoextinguible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

LLISTÓ DE FUSTA DE PI:
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. Les platines han d'estar protegides de la intempèrie.

PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

PLATINA D'ACER GALVANITZAT PER A FIXACIÓ DE MEMBRANES:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. Les platines han d'estar protegides de la intempèrie.

LÀMINA DE NEOPRÈ:
Subministrament: En plaques.
Emmagatzematge: Protegida de la brutícia i de les temperatures superiors a 40°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000,B7Z22000BR7N.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.

- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811 - MORTERS PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8111G90,B8111GC0,B8111G40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'adicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant

- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE

- Referència a la norma UNE-EN 998-1

- Reacció al foc

- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)

- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a

l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC

- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.

- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T

- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B81Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B81ZB9K0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cantoneres per a arestes.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm

CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83Z6A23.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:

Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió 'perfilería metálica'
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: >= 0,6 mm

GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

PLATINA:
La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes. La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.
Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm2
Llargària: >= 7 cm
Gruix: >= 0,3 cm
Alçària: >= 2,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a flexió, valor declarat
  - Reacció al foc, Classe
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

GANXO I PLATINA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B841 - PLAQUES D'ESCAIOLA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada d'escaiola que pot incorporar altres materials com fibres vegetals o minerals, per a utilitzar en cel rasos fixes o desmuntables.
S'han considerat els tipus de placa següents:
- Per a revestir, per a cel ras fix
- De cara vista, per a cel ras fix
- De cara vista, per a cel ras desmuntable amb entramat vist (plaques tipus A)
- De cara vista, per a cel ras desmuntable amb entramat semivist (plaques tipus B)
- De cara vista, per a cel ras desmuntable amb entramat ocult (plaques tipus C)

S'han considerat les característiques especials següents:
- Plaques fonoabsorbents
- Plaques no fonoabsorbents

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La cara exterior ha de ser plana de superfície uniforme, sense pols, fissures, eflorescències o d'altres defectes.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Humitat en el moment del subministrament:
- contingut d'humitat mig: <= 6%
- per a qualsevol valor individual: <= 8%

Toleràncies de les plaques d'escaiola per a cels rasos continus (UNE-EN 14246):
- Tolerància de llargària (mida nominal de 1000 a 1500 mm): ± 3 mm
- Tolerància d'amplària (mida nominal de 600 a 1000 mm): ± 3 mm
- Gruix total (mida nominal de 12, 15 ó 20 mm): ± 2 mm

Toleràncies de les plaques d'escaiola per a cel rasos desmuntables (UNE-EN 14246):
- Llargària:
  - Cantell tipus A, B ó C (dimensió nominal 600 ó 1200 mm): ± 2 mm
- Amplària:
  - Cantell tipus A, B ó C (dimensió nominal 600 mm): ± 2 mm
- Gruix total:
  - Cantell tipus A (gruix total 15 mm): ± 2 mm
  - Cantell tipus B (gruix total 22 mm): ± 2 mm
  - Cantell tipus C (gruix total 30 mm): ± 2 mm

PLACA PER A REVESTIR:
La superfície de la cara ha de ser llisa, apta per anar enguixada.

PLACA FONOABSORBENT DE CARA VISTA:
La cara vista ha d'estar perforada i ha de dur absorbent acústic a la cara oculta.

PLACA PER A CEL RAS FIX:
La cara oculta ha de tenir una rugositat suficient per a permetre l'adherència de les estopades. Pot tenir nervis rigiditzadors.

PLACA PER A CEL RAS DESMUNTABLE:
Gruix:
- Per a entramat vist: >= 1,5 cm
- Per a entramat ocult: >= 3 cm

Fletxa (la placa recolzada sobre dos punts): <= 0,5 mm
Pes:
- Per cel ras fix: <= 16 kg/m2
- Per cel ras desmuntable: <= 20 kg/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14246:2007 Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14246:2007/AC:2007 Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les plaques d'escaiola per a cels rasos han de designar-se de la següent manera, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre la documentació comercial que l'acompanya

- el tipus de placa per a sostres suspesos per a sostres continus o desmuntables
- referència a la norma europea EN 14246
- dimensions en mm (llargària x amplària x gruix)
- tipus de perfils de vora
- massa per m2
- pH
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- nom o marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any d'aplicació del marcatge
- referència a la norma europea EN 14246
- descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- informació sobre les característiques essencials que procedeixin indicades de la forma següent:

- valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe segons la taula ZA.1 de la norma EN 14246

- prestació no determinada (PND) per a aquelles característiques que els i sigui aplicable

- com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques essencials

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a qualsevol ús excepte el de cels rasos per a protecció de les subestructures contra el foc i per a prestacions acústiques:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a cels rasos per a protecció de les subestructures contra el foc i per a prestacions acústiques de Prestacio o Caracteristica: Resistència al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Plaques d'escaiola (UNE-EN 14246):

    - Dimensions (6 uds escaiola sostres)

    - Planor (6 uds escaiola sostres)

    - Humitat (6 uds escaiola sostres)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:

  - Amplària

  - Llargària

  - Gruix

  - Planor

  - Rectitud d'arestes

  - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.

- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.

- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.

- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:

- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.

- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B844 - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8442200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,

- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- referència a la norma europea EN 14190
- descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera:
  - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190
  - característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (PND)
  - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes
  - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:

- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84ZS133,B84Z5610,B84ZE510.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà.
La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni

materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B88 - MATERIALS PER ESTUCATS I MONOCAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B881A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'adicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
- Pasta vinílica de color amb càrregues minerals i additius per a revestiments continus, per a textures ratllades o a la tirolesa.

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

PASTA VINÍLICA:
Pasta acuosa composada per un copolímer vinílic com a lligant, pigments, càrregues minerals i additius.
Característiques físiques:
- Pigments: 9%
  - Textura ratllada: 67%
  - Textura tirolesa: 65%
- Lligants i additius en sec: 9%
  - Textura ratllada: 15%
  - Textura tirolesa: 20%
  - Textura ratllada: 1,75 a 1,85 kg/dm3
  - Textura tirolesa: 1,8 kg/dm3
  - Textura ratllada: 75 a 80%
  - Textura tirolesa: 73%
  - Textura ratllada: 80 a 95%
  - Textura tirolesa: 80%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

PASTA VINÍLICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTERS MONOCAPA:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant

- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE

- Referència a la norma UNE-EN 998-1

- Reacció al foc

- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)

- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC

- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.

- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T

- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PASTA VINÍLICA:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Color (UNE 48103)

- Capacitat de l'envàs

- Data de caducitat

- Rendiment

- Condicions ambientals mínimes per a la seva aplicació

- Instruccions d'ús i d'aplicació

- Temps d'assecatge al tacte

- Toxicitat i inflamabilitat

- Incompatibilitats i atacs físics o químics

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN PASTA VINÍLICA:

Inspecció de les condicions de subministrament (etiquetatge).

Abans de començar l'obra, o si varia el subministrament, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs d'identificació indicats a les especificacions, realitzats per un laboratori acreditat.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER MONOCAPA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PASTA VINÍLICA:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZB000,B89Z9000,B89ZR020,B89Z2000,B89ZNU20,B89ZPE00,B89ZPD00,B89ZZ01M,B89ZT000,B89ZA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8A - MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8AZB000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z1 - MALLES PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z101JG,B8Z101KR.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.
Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA3000,B8ZAJ000,B8ZAF000,B8ZAA000,B8ZAT110,B8ZAT020,B8ZA1000,B8ZA9000,B8ZAG000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es composa bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 5 h
    - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30 min
    - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30 min
    - Totalment seca: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 15 min
    - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 30 min - 4 h
    - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el

fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZZU200,B8ZZ7100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cola vegetal de midó amb possible addició de càrregues inertes o pigments resistents als àlcalis.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Al cap de tres minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, grumolls ni dipòsits durs. No s'ha d'observar flotació de pigments o càrregues.

Ha de tenir estabilitat dimensional als canvis de temperatura.
Per la seva composició ha de ser d'aplicació fàcil.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos adequats.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs ventilats, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B961 - PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superficies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:
- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:
- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.
No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.
Les cares vistes han de ser planes i buixardades.
Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.
Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm
Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
  - Amplària:
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
  - Alçària Classe 1 (marcat H1):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
  - Alçària Classe 2 (marcat H2):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1):
  - Tallat: ± 5 mm
  - Tall en brut: ± 15 mm
  - Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2):
  - Tallat: ± 2 mm
  - Tall en brut: ± 15 mm
  - Texturat: ± 5 mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
  - Deformació de la cara superior: ± 10 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
  - Deformació de la cara superior: ± 5 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
  - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- Identificació del producte

- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data de producció

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
  - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
  - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2
Gelabilitat (UNE 127004): Absè ncia de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:

  - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):

    - Absorció d'aigua

    - Gelabilitat

    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista

    - Resistència al xoc

  - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)

    - Resistència a flexió

    - Estructura

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomè tric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podra n realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B98 - PECES ESPECIALS PER A GUALS

B985 - PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
  - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C4 - TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants
S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):
  - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI)
  - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual:
  - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec.
  - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola.
  - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm) ± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma:
  - Rectitud d'arestes:
    - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%
    - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix
  - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1):
  - Absorció total: <= 8%
  - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1):
  - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa
  - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:

- Característiques mecàniques:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

  - Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

  - Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:

El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.

- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:

Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a pavimentació exterior i cobertes,

- Productes per a pavimentació interior:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant

- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)

- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats

- Identificació del producte

- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:

- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
    - Reacció al foc
    - Impermeabilitat a l'aigua
    - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament
    - Resistència a les relliscades
    - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:

- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
    - Reacció al foc
    - Comportament davant al foc extern
    - Resistència climàtica
    - Resistència al trencament
    - Resistència a les relliscades
    - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Absorció d'aigua
    - Desgast per fregament
    - Tensió de ruptura (flexió)
    - Clivelles i escrostonaments a la cara vista
    - Escantonaments d'arestes
    - Escapçament de cantonades
    - Característiques geomètriques:
        - Amplària
        - Llargària
        - Gruix mitjà
        - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9EA - MOSAICS HIDRÀULICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9EAZ002,B9EAZ004,B9EAZ003.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament i premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia, i una capa de base o dors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per una barreja molt fluïda de ciment blanc, sorra molt fina de marbre blanc i colorants.
La capa intermèdia, ha de ser una barreja en sec i a parts iguals de sorra molt fina i ciment.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda, en una proporció aproximada d'1 a 4 respectivament.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Llargària: <= 30 cm
Amplària: <= 30 cm
Gruix capa superior: 4,5 ó 5 mm
Gruix capa intermèdia : 4,5 ó 5 mm
Gruix capa base : 12 ó 13 mm
Toleràncies:
- Llargària del costat: ± 0,3 %
- Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: + 0,3 %
- Planor: + 0,3 % de la longitud de la diagonal en cares polides
- Clivelles, esquerdes, depressions o escrostonaments visibles a 2 m: cap defecte en una mostra de 12 rajoles

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9GZZ001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C

POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó. El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3

PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFIL BUIT DE PVC:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9Q - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FUSTA

B9Q1 - PARQUETS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9Q1Z000,B9Q1Z002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Posts de fusta per a parquet.
S'han considerat els tipus següents:
- Plaques formades per llistons encolats
- Posts de cantells rectes per a parquets adherits
- Posts de cantells encadellats per a parquets clavats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir senyals d'atac d'insectes o fongs.
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
La fusta ha de tenir l'estabilitat dimensional suficient perquè després de sotmetre el parquet a l'assaig de la norma UNE EN 1910, continuï complint les condicions de planor establertes a la norma UNE 56-810.
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56809-1): Classe I
Espècies de fusta admissibles:
- Frondoses amb duresa (UNE 56534): >=2,5
- Coníferes amb pes específic al 12% d'humitat (UNE 56531): >= 4,5 kN/m3

Humitat de les peces (H) (UNE 56-529)
- Per a zones de litoral: 9% <= H <= 11%
- Per a zones interior peninsular: 7% <= H <= 9%

Resistència a la flexió: >= 10 N/mm2
Aspecte de la cara vista: Inexistència d'escorces a la cara, Nus clar D < 2 mm, Nus negre D < 1 mm
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,3 mm

PLAQUES:

Peça de parquet de fusta massissa formada per la unió encolada de llistonets de classe I o II.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.
Toleràncies:
- Llargària: ± 0,2 mm
- Amplària: + 0,1 mm, - 0,2 mm
POSTS PER A PARQUETS ADHERITS:
Posts de fusta massissa de classe I.
El post ha d'estar mecanitzat a tot el seu perímetre a la cara inferior, o tenir els cantells amb un angle cap a l'interior (6°), per a evitar que l'adhesiu pugi.
La cara inferior ha de tenir dues ranures per a millorar l'adherència, de fondària < 1/5 gruix del post.
Llargària: 200 - 450 mm
Amplària: 50 - 70 mm
Gruix: 10 - 14 mm
Toleràncies:
- Llargària: ± 0,2 mm
- Amplària: + 0,1 mm, - 0,2 mm
POSTS ENCADELLATS PER A PARQUET CLAVAT:
Llistons d'empostissar de fusta massissa de classe I encadellats en els costats oposats.
Llargària: 350 - 600 mm
Amplària: 70 - 140 mm
Gruix: 17 - 22 mm
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
FUSTA DE ROURE:
La fusta ha de ser dura i compacta, resistent a les alternances de sequedat i humitat i de gran resistència mecànica.
La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color groguenc clar amb reflexos brillants deguts a l'albeca blanca, al duramen vermellós i als amplis radis medul·lars.
Densitat kg/dm3: 0,7 - 0,75
FUSTA DE BOLONDO O ELONDO:
La fusta ha de ser de gra gros, imputrescible, d'estructura homogènia i de gran resistència mecànica.
La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color terrós groguenc amb reflexes rojencs.
Amb l'acció directa de la llum, el color va enfosquint-se gradualment.
Densitat kg/dm3: 0,9 - 1
FUSTA DE CASTANYER:
La fusta ha de ser semidura, de fibra fina, flexible, molt elàstica i consistent.
La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color groguenc amb aigües grisoses, degudes a l'albeca blanca i al duramen vermell fosc.
Densitat kg/dm3: 0,55 - 0,75
FUSTA DE JATOBA:
La fusta ha de ser dura, de fibra recta generalment, de gra fi o mig.
Ha de tenir un color terrós rogenc, amb vetejat fi, amb brillantor.
Pot tenir petites incrustacions pètrias o cristalls.
Densitat kg/dm3: 0,95 - 0,97
FUSTA D'IPÉ:
La fusta ha de ser dura, de fibra entrellaçada i gra fi o mig, de gran resistència mecànica.
La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color blanc groguenc a l'albeca i terrós rogenc al duramen.
Densitat kg/dm3: 0,9 - 1
FUSTA DE MERBEAU:
La fusta ha de ser dura, de fibra recta o entrellaçada, de gra gros, amb dipòsits de color groc.
La seva textura ha de ser llisa i ha de ser de color groc pàl·lid a l'albeca i de color marró fosc o marró gris al duramen.
Densitat kg/dm3: 0,73 - 0,83
FUSTA DE SUCUPIRA:
Fusta molt dura de fibra recta o entrellaçada, de gra mig, resistent als fongs, els insectes, i els tèrmits.
La seva textura ha de ser llisa ha de tenir un color blanc gris a l'albeca i marró fosc o marró vermellós al duramen.
Densitat kg/dm3: 0,915
FUSTA DE PI:
Fusta semi-dura, de gra fi o mig, de fibra recta. Els anells de creixement estan molt marcats, amb un gruix d'1,5 a 3 mm.
Ha de tenir un color groc pàl·lid a l'albeca i vermellós al duramen.
Densitat kg/dm3: 0,50 - 0,59

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i de les agressions mecàniques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, a cobert en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, en piles d'1 m, com a màxim, de manera que no es deformin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada partida ha de portar albarà on han de figurar les indicacions següents:

- Marca del fabricant i país d'origen

- Designació del tipus de fusta

- Dimensions nominals i quantitat subministrada

- Contingut d'humitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m2 de superfície, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Qualitat mínima de la fusta (UNE-EN 13226)

  - Densitat

  - Duresa (UNE 56534)

  - Grau d'humitat (UNE 56810)

  - Resistència a la flexió

  - Estabilitat dimensional (UNE-EN 1910)

  - Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9Q - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FUSTA

B9QH - MATERIALS PER A PARQUETS FLOTANTS AMB POSTS MULTICAPA AMB ACABAT SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9QHZ001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Posts constituïda per tres o més capes de materials sintètics, adherides a pressió, amb els cantells encadellats en tot el seu perímetre, amb capa d'acabat de paper decoratiu impregnat en resines amnioplàstiques termoenduribles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La composició de cada post ha de ser:
- Cara exterior de paper decoratiu amb un laminat d'alta pressió (HPL), o un laminat premsat en continu (CPL), o premsat directament sobre l'ànima (DPL)
- Ànima d'una o varies capes de taulers de fibres (HDF o MDF)
- Base per a estabilitzar les deformacions amb un laminat (HPL o CPL), o una xapa de fusta

El fabricant ha de garantir que el producte compleix els requisits generals segons la taula 1 de la norma EN 13329, i els requisits de classificació de la taula 2 de la norma EN 13329, d'acord amb la classe que hagi assignat al producte.
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Els cantells han d'estar encadellats en tot el perímetre. Si el fabricant indica un sistema de muntatge sense adhesiu, aquest sistema ha de garantir que no es superaran els valors màxims d'obertura de junts i ressalts entre posts.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En paquets que protegeixin els angles, els cantells i les cares de les agressions mecàniques.
A l'embalatge han de figurar les indicacions següents:
- El número de la norma i el sufix de la classificació del material (ex : EN 13329 - 22)
- Identificació del fabricant
- Nom del producte
- Color / disseny i número de lot
- Símbol de la classificació del producte d'acord amb la norma EN 13329, taula 4
- Dimensions nominals d'un post en mm
- Número d'elements de cada paquet
- Superfície coberta per cada paquet en m2

El fabricant ha de subministrar les instruccions d'instal·lació, neteja i manteniment.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, a cobert en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, en piles d'1 m, com a màxim, de manera que no es deformin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13329:2001 Revestimientos de suelo laminados. Especificaciones, requisitos y métodos de ensayo.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9V - MATERIALS PER A ESGLAONS

B9V2 - ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9V2CWQ0,B9V2Z001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esglaó de pedra artificial d'una o dues peces.
S'han considerat els tipus següents:
- Pedra artificial rentada amb àcid
- Pedra artificial no rentada amb àcid

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
Les peces han de ser polides i abrillantades a la fàbrica.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 3 cm
Gruix de l'estesa: >= 3 cm
Gruix del davanter: >= 2 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm

Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Resistència al desgast (UNE 127-005):
- Pedra artificial no rentada amb àcid: <= 2 mm
- Pedra artificial rentada amb àcid: <= 3 mm

Bisell d'aresta: 1 cm

Toleràncies:
- Llargària de la peça: ± 3 mm
- Gruix de l'estesa: ± 1 mm
- Gruix del davanter: ± 1 mm
- Variacions de gruix: <= 8%
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Guerxament: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les peces han d'estar embalades i protegides durant el transport. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9V - MATERIALS PER A ESGLAONS

B9V8 - ESGLAONS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9V8Z000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esglaó de fusta d'una peça.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Cal que provingui de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
La fusta ha de tenir l'estabilitat dimensional suficient perquè després de sotmetre el parquet a l'assaig de la norma UNE EN 1910, continuï complint les condicions de planor establertes a la norma UNE 56-810.
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56809-1): Classe I
Aspecte de la cara vista: Inexistència d'escorces a la cara, Nus clar D < 2 mm, Nus negre D < 1 mm
Duresa (UNE 56-534): 2,5 - 10
Grau d'humitat (UNE 56-810): 8% - 13%
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): 4 <= P <= 6 kN/m3
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 0,5 kN/m2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària de la peça: ± 3 mm
- Gruix de l'estesa: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Guerxament: ± 0,5 mm
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i d'agresions mecàniques. Cada partida ha de portar l'albarà amb les característiques següents:
- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BA1 - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA1AZ001,BA1AZ002,BA1AZ003,BA1AZ004,BA1AZ005,BA1AZ007,BA1DA5R5,BA1AZ008,BA1AZ009,BA1AZ010,BA1AZ011,BA1DA1R5,BA1ZZ002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.
Escairada del bastiment: >= 68 x 55 mm
Escairada de la fulla: >= 45 x 68 mm
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.
Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):
- Pi melis o pi roig: >= 450 kg/m3
- Roure o iroko: >= 530 kg/m3

Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534): >1,30
La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.
Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina, coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produïts per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.
Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.
Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.
Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.
La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.
No s'admet la gemma, excepte quan queda oculta un cop col·locat l'element de tancament.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12207:2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

* UNE-EN 12210:2000 Puertas y ventanas. Resistencia al viento. Clasificación.

* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAB - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BABGS006,BABG9762,BABGZ001,BABTS12C,BABGZ002,BABG7762.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:
- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espiell
- Barrots de tub d'acer
- Lamel·les horitzontals fixes d'acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.

El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.
Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Guix de la paret dels perfils:
- Perfils bàsics: >= 0,8 mm
- Perfils complementaris: >= 0,4 mm

Recobriment de galvanitzat (UNE-EN 10142):
- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda prepintada

La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Separació entre els perfils del bastidor: <= 600 mm
Fletxa dels perfils del bastidor (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm

Espiell superior:
- Distància espiell-cantells: >= 150 mm

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Dimensions:
- Porta d'una fulla
  - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles
  - Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-579.

PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
Toleràncies:
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnologica NTE-PPA/1976, 'Particiones: Puertas de Acero'.

UNE-EN 12207:2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación

* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAD - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de dues planxes d'acer galvanitzat que formen la fulla o fulles de la porta, els perfils per al bastiment, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa llisa
- Planxa perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm

Les planxes que formen la fulla de la porta han d'anar engalzades mitjançant plegat.
Si la planxa és perforada, la forma i dimensions dels forats ha de ser l'indicat a la DT.
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Dimensions:
- Porta d'una fulla
  - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles
  - Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnologica NTE-PPA/1976, 'Particiones: Puertas de Acero'.

UNE-EN 12207:2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación

---

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAFA9404.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'apertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Puertas y ventanas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat

- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació

- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant

- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge

- Descripció del producte

- Número del certificat de conformitat CE

- Referència a la UNE-EN 14351-1

- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom i direcció del fabricant

- Descripció del producte

- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

- Número del certificat

- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant

- Nom i direcció de l'organisme de certificació

- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE

- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

- Número del certificat de conformitat CE associat

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant

- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE

- Disposicions amb les que el producte és conforme

- Nom i direcció de l'organisme de certificació

- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)

- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)

- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)

- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)

- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)

- Resistència al vent (UNE-EN 12210)

- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)

- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):

  - Amplària

  - Llargària

  - Escairat del tall dels extrems

  - Rectitud d'arestes

  - Torsió del perfil

  - Secció corbada

  - Planor

  - Angles

  - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.

- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.

- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.

Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAM - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

BAM1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre lluna transparent, obtingut per flotació, poliment tèrmic i recuit, amb tractament de tremp tèrmic.
S'han considerat els acabats següents:
- LLuna incolora
- LLuna de color filtrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les targes fixes han de tenir els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.
No ha de presentar defectes superficials (d'impressió, de paral·lelisme en les seves cares, marques de rodet, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.), ni defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Totes les manufactures (osques, taladres, etc.) han de quedar fetes abans de trempar el vidre.
Després del trempat només es pot fer un lleuger acabat mat amb un tractament d'àcid o de sorra.
En cas de fractura, el vidre ha de trencar en nombroses peces petites, amb les bores generalment esmussades.
Tolerància dimensional dels vidres trempats obtinguts per procés de trempat horitzontal a partir de vidres de silicat sodocàlcic segons UNE-EN 572-2 (gruix=<12 mm):
- Dimensions nominals del costat=<2000 mm: ± 2,5 mm
- Dimensions nominals del costat >2000 mm i =<3000 mm: ± 3,0 mm
- Dimensions nominals del costat > 3000 mm: ± 4,0 mm
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Tolerància del gruix per als vidres lluna trempats:
- Gruix nominal de 4, 5 i 6 mm: ± 0,2 mm

- Gruix nominal de 8 i 10 mm: ± 0,3 mm

Tolerància del gruix per als vidres impresos trempats:

- Gruix nominal de 10 mm: ± 1,0 mm

Planor per als vidres lluna trempats:

- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
  - Guerxament total: 0,003 mm/mm
  - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

El guerxament local per als vidres trempats impresos es mesurarà recolzant el regle sobre dos punts alts del vidre i mesurant la distància a un altre punt alt.

Pes:

- Gruix 10 mm: 25 kg/m2
- Gruix 9/11 mm: >= 22,5 kg/m2
- Pes: ± 0,75 kg/m2
- Situació i diàmetre dels forats: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat). S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical. Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: En múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb una superfície inferior a 0,15 m2: S'han d'amidar 0,15 m2 per unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
Les targes fixes inclouen els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PPV/1975. Particiones: Puertas de Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-FVT/1976, «Fachadas: Vidrios templados».
UNE-EN 12150-1:2000 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.
UNE-EN 12150-2:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos en un conjunt envidrat que pretén específicament donar resistència al foc:
- Productes per a ús com a envidrament antibala o antiexplossió:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior:
  - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions
  - Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions
- Productes per a altres usos lligats a riscos de seguretat en ús i sotmesos a tals regulacions:
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o l'atenuació acústica:
  - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions
- Productes per a usos diferents dels especificats:
  - Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 12150-2
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)

- Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques
- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)

- Característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Pes
- Resistència al impacte de la lluna trempada (UNE 43017)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43018)
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Índex d'atenuació acústica global entre 125 i 4000 Hz (ISO R-140)
- Factor de transmissió lluminosa
- Factor reflexió lluminosa
- Factor transmissió energètica
- Factor reflexió energètica
- Factor d'absorció energètica
- Factor solar
- Característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Dimensions nominals
  - Diàmetre i situació dels forats

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a la UNE-EN 12150-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 12150-2, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de la UNE-EN 12150-2.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN51400,BAN51200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.

Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2

Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAP - BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
  - Resistència mitjana: 550 N
  - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
  - Resistència mitjana: 1000 N
  - Resistència mínima: 900 N

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
  - Amplària: ± 2 mm
  - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

BASTIMENT PER A PORTES DE TANCAMENT:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.

* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQD - FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQDZP02,BAQDZP03,BAQDZ310,BAQDZF02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2

Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm

ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.

ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça

AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm

ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)

- Contingut d'humitat (UNE 38337)

- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)

- Pes específic (UNE 56531)

- Defectes (UNE-EN 1310)

- Característiques geomètriques:
  - Amplària
  - Llargària
  - Secció del perfil
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Planor
  - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQQ - FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES D'ARMARIS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- De llibret fix

S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Gruix del parament acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm

Dimensions del reforç del montant per a la fixacion del pany:
- Llargària: >= 150 mm
- Amplària: >= 60 mm

Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Corbament dels montant (UNE 56-824):
- H < 1800 mm: =< 1 mm
- 1800 <= H < 2030 mm: =< 4 mm
- H => 2030 mm: =< 6 mm

Corbament dels travessers (UNE 56-824): =< 1 mm
Balcament (UNE 56-824):
- H < 1800 mm: =< 2 mm
- 1800 =< H < 2030 mm: =< 4 mm
- H => 2030 mm: =< 6 mm

H = alçària de la fulla
La fulla ha de complir les especificacions respecte a la deformació per torsió, resistència a l'acció de xoc d'un cos dur, resistència de xoc d'un cos tou i pesat, arrencada de cargols, i resistència a la variació d'humitat, d'acord amb la norma UNE 56-869.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): =< 1mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm

ACABAT PER A PINTAR:
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça

ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Amplària del reforç per al pany: >= 90 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accessoris.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2

Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm

DE CARES LLISES O AMB MOTLLURES:

El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.

DE LLIBRET FIX:
Les lamel·les del llibret han de ser de fusta, i han d'estar encastades en els muntants de la fusta.
La disposició de les lamel·les ha de ser regular, i la seva inclinació també.
Toleràncies:
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
No han d'estar en contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56822:1990 Frentes de armarios de obra. Medidas y tolerancias.

* UNE 56869:1995 Puertas para frentes de armarios. Métodos de ensayo y especificaciones.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BASA71PE,BASA91PA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.

El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.

El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
  - Grau 6: 100 000 cicles
  - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
  - Grau 5: fins a 100 kg
  - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
  - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
  - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
  - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
  - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
  - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
  - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
  - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador

- Direcció registrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número corresponent del certificat CE de conformitat

- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1

- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)

- Referència a la norma europea EN 1125

- Mes i any del muntatge final pel fabricant

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Comportament al foc UNE 23802.

- Característiques geomètriques:

- Gruix
- Dimensions nominals
- Rectitud d'arestes.
- Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BASB - PORTES TALLAFOCS DE FULLES CORREDISSES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt complet de porta tallafocs corredissa, formada per una o varies fulles, guies de suspensió, guiatge i/o recolzament, ferramenta d'apertura i tancament, accessoris per a la suspensió, guiatge, recolzament, final de recorregut etc., així com els sistemes de segellat que estiguin presents en el conjunt de la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fulla de doble xapa d'acer amb reblert de material resistent al foc.
S'han considerat els tipus de portes següents:
- Porta d'una fulla
- Porta de dues fulles de desplaçament oposat
- Porta de dues fulles telescòpiques
- Porta de quatre fulles telescòpiques
S'han considerat les resistències al foc següents:
- EI2-C 30
- EI2-C 60
- EI2-C 90
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
L'estructura de la fulla ha de ser suficientment sòlida per a suportar el seu propi pes i ha de tenir un grau de rigidesa suficient per tal de garantir el bon funcionament dels elements de suspensió, guiatge i/o recolzament.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
No s'han d'utilitzar vidres que no siguin armats.
La guia superior ha de portar potes d'ancoratge protegides contra la corrosió o forats aixamfranats per a la fixació al parament o al sostre, situats cada 600 mm com a màxim.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.
La resistència de les guies i la de les seves fixacions ha de ser suficient per a suportar els esforços resultants del funcionament de la porta i per a evitar despenjaments, descarrilaments, així com no excedir el final del recorregut dels elements de guiatge.
El mecanisme superior ha de lliscar per la guia mitjançant rodes d'acer o rodament de boles.
El mecanisme inferior ho farà mitjançant pivots d'acer protegits amb plàstic o material similar.
Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
Totes les peces exposades a la intempèrie han d'estar protegides contra la corrosió.
Característiques dels components:
- Gruix xapa d'acer: 1,5 mm
- Material aïllant: plaques de guix i llana de roca
Comportament al foc:

Resistència al foc (EI2-C)	Resistència al foc (min)	Estabilitat al foc (min)	Estanquitat al foc (min)	Paraflames (min)
30	>= 30	>= 30	>= 30	>= 30
60	>= 60	>= 60	>= 60	>= 60
90	>= 90	>= 90	>= 90	>= 90
120	>= 120	>= 120	>= 120	>= 120

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom i direcció del fabricant
- Data de fabricació
- Designació de la porta d'acord amb l'UNE 85-102
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnologica NTE-PPA/1976, "Particiones: Puertas de Acero".

* UNE 85102:1991 EX Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAT - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BATA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BATAZA01,BATAZA02,BATAZA04,BATAZAF2,BATAZA07,BATAZA10,BATAZA11,BATAZA12,BATAZFA2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).

  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
  - Grau 6: 100 000 cicles
  - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
  - Grau 5: fins a 100 kg
  - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
  - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
  - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
  - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
  - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
  - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
  - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
  - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

  - Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador

- Direcció registrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número corresponent del certificat CE de conformitat

- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1

- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)

- Referència a la norma europea EN 1125

- Mes i any del muntatge final pel fabricant

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Comportament al foc UNE 23802.

- Característiques geomètriques:

  - Gruix

  - Dimensions nominals

  - Rectitud d'arestes.

  - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment

indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAV2 - PERSIANES DE LLIBRET DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAV2Z001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Persianes de llibret, fixes o practicables, amb lamel·les fixes o mòbils.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta roure o sapel·li per a envernissar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un bastidor de les mides indicades a la DT, al que s'han de fixar les lamel·les. Si són fixes han d'estar encastades al bastidor , i si són mòbils han d'estar unides per mitjà d'un eix.
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
Si la persiana és practicable ha d'estar provista de les frontisses i mecanismes de tancament necessaris.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Escairada del marc: >= 35 x 35 mm
Alçària de la lamel·la: >= 50 mm
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'apertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.

Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANES DE FUSTA:
Els requisits de durabilitat de les persianes de fusta són l'aspecte i l'estabilitat dimensional
La fusta utilitzada en persianes ha de ser d'un creixement regular i estar exenta d'alteracions d'origen vegetal o animal.
Els elements han de ser de gra sensiblement recte al menys en tres quarts de la seva llargaria.
Presència de nusos en fusta per envernissar:
- Ample perfil <= 50mm, 5 nusos/m2 com a màxim i diàmetre del nus <20mm i/o <= 1/2 gruix perfil
- Ample perfil > 50mm, 15 nusos/m2 com a màxim i diàmetre de nus < gruix perfil i/o diàmetre nus <40mm

Presència de nusos en fusta per pintar:
- Ample perfil <= 50mm, diàmetre del nus <= 1/2 gruix perfil
- Ample perfil > 50mm, diàmetre de nus < gruix perfil

El contingut d'humitat en la mecanització de la fusta i en l'entrega de la persiana, ha de ser >12% i <18%
En les unions i acoblaments ha de quedar assegurada la compatibilitat entre la humitat de les fustes i les coles utilitzades.
Els acoblaments han de ser realitzats de manera que l'aigua no pugui quedar continguda.
Els elements de fusta resinosa destinats a romandre visibles han d'ésser tractats contra l'acció dels fongs blaus.
No ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, esquerdes ni escrostonaments en arestes i cares a vistes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
No ha de tenir nusos morts ni exfoliacions.
La fusta no pot presentar pudricions ni rastres d'atacs d'insectes.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
Envelliment natural de la fusta: >= 6 mesos
Toleràncies:
- Gruix de la lamel·la: >=12 mm
Separació entre les cadenes verticals: <= 60 cm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a ús a l'exterior:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) :
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
  - Resistència al vent.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVT - PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils de les guies, el torn i el contrapès han de ser rectes i han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Totes les peces del conjunt han de ser compatibles per al seu muntatge.
El torn ha de rodar sense dificultat en el seu suport.
La cortina ha de portar reforços als extrems laterals i inferior.
Característiques dels perfils:
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
Característiques del teixit de la cortina:
- Composició:
     - Fibra de vidre: 27%
     - PVC: 73%
- Gruix: >= 0,75 cm
- Solidesa dels colors (NF G 07-012): 7/8
- Massa per m2: 0,5 kg
- Reacció al foc (UNE-EN 13773): Classe 1
Toleràncies:
- Alçària o amplària: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ1 - TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils de fusta massisa o de taulers aglomerats xapats per a formar els tapajunts dels bastiments.
S'han considerat els perfils següents:
- De roure, d'iroko, de melis o de sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil no ha de tenir altres defectes que els citats com admissibles.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm

- Amplària: ± 3 mm
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERFILS DE ROURE, D'IROKO, DE MELIS O DE SAPEL·LI PER A ENVERNISSAR:
Perfils de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

PERFILS DE FUSTA PER A PINTAR:
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat del perfil: <= 12%
Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535): >= 30 N/mm2
Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537): >= 42 N/mm2
Resistència al tall de la fusta: >= 4,5 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ2 - GALZES DE FUSTA PER A FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils per a folrar la cara interior dels bastiments de base.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La secció dels perfils ha de ser adequada per a cobrir el bastiment de base, permetre la col·locació de la fulla, de manera que obri i tanqui correctament, i la col·locació del tapajunts.

Els perfils han de ser de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,3 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Llargària: ± 1,0 mm
- Rectitud de les arestes: 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGU004,BAZG5270,BAZGC360,BAZGZ101,BAZGZ103.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit)
  - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
  - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
  - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)

Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
  - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
    - Grau 3: 10.000 cicles
    - Grau 4: 25.000 cicles
  - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
    - Grau 4: 25 000 cicles
    - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
  - Grau 0 : 10 kg
  - Grau 1: 20 kg
  - Grau 2: 40 kg
  - Grau 3: 60 kg
  - Grau 4: 80 kg
  - Grau 5: 100 kg
  - Grau 6: 120 kg
  - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
  - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
  - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
  - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
  - Grau 1: resistència mitja
  - Grau 2: resistència moderada
  - Grau 3: resistència alta
  - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
  - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
  - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
  - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:
  - identificació, nom fabricant o marca comercial
  - grau de la frontissa
  - número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:
  - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
  - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa

  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A: Mínim tres elements retenidors
  - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D: Mínim sis elements retenidors
  - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F: Mínim set elements retenidors
  - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
  - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1: Dèbil resistència
  - Grau 2: Resistència mitja
  - Grau 3: Resistència elevada
  - Grau 4: .Resistència molt elevada
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplaria de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB11 - BARANES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB112CB0,BB11Z002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta que formen el bastidor i l'ampit de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- Roure
- Melis
- Pi roig

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/250 de la seva llargària.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han d'estar a una distància <= 1,5 m.
El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos: <= 5 mm
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les esquerdes superficials produïdes per la dessecació (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56-529): <= 12%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%
Característiques físiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB121JA0,BB1218B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- Llargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BARANES DE PERFILS IPN:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).

  - Assaigs estàtics

  - Assaigs dinàmics

  - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):

  - Massa de recobriment (mètode magnètic)

  - Assaig d'adherència del

  - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.

Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB14 - PASSAMANS PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB14Z001,BB14F8B0,BB14Z002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.
S'han considerat els materials següents:
- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

PASSAMANS DE FUSTA:
Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.
El perfil no ha de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: <= 5 mm
Superfície dels fongs blancs: <= 20% de la peça
Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%

PASSAMANS D'ALUMINI:
Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

PASSAMANS DE LLAUTÓ:
Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.
El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.
Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn
Amplària del passamà: >= 45 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.
La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.
La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.
Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%

Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Toleràncies:
- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC15Z001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat 'heat soak' segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Condicions assaig: Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma	0,357 Rem.	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
	curta	Magnum						
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per

als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.
Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles 3 fulles 4 fulles =>5 full	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,5/m2 2/m2 2,5/m2	1,2/m2 1,8/m2 2,4/m2 3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.
El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada:

- Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1
- Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2
- Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
    - Valors presentats com designació normalitzada
    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
        - Resistència al foc
        - Reacció al foc
        - Comportament davant del foc exterior
        - Resistència a la bala
        - Resistència a l'explosió
        - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
        - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
        - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
        - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
        - Aïllament al soroll aeri directe
        - Propietats tèrmiques
        - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
        - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
    - Característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels

assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmisió tèrmica
- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes.
  - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140).
  - Característiques lluminoses:
    - Factor de transmissió lluminosa
    - Factor de reflexió lluminosa
    - Factor solar.
  - Característiques energètiques:
    - Factor de transmissió energètica.
    - Factor de reflexió energètica.
    - Factor d'absorció energètica.
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Resistència a l'impacte (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018).
  - Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC17 - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC171K40,BC171J40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues llunes que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Dues llunes incolores
- Dues llunes incolores trempades
- Dues llunes incolores, la més gruixuda trempada
- Dues llunes incolores, la més prima trempada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna incolora i vidres lluna de color filtrant
- UNE-EN 1096 parts 1 a 4 per als vidres de capa
- UNE-EN 12150 parts 1 i 2 per als vidres trempats tèrmicament

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats):
- 2 panells formats per vidre recuit: ± 1,0 mm
- 1 panell de vidre recuit i1 panell de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm
- 2 panells de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

En cas de fractura, el vidre trempat ha de trencar-se en nombroses peces petites, amb les vores generalment esmussades.
Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
  - Guerxament total: 0,003 mm/mm
  - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)

- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat

- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix

- Referència a la norma europea EN 1279-5

- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:

  - Valors presentats com designació normalitzada

  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:

    - Resistència al foc

- Reacció al foc
- Comportament davant del foc exterior
- Resistència a la bala
- Resistència a l'explosió
- Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
- Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
- Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques
- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)

- Característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1F - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per una lluna i un vidre laminar que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6 per als vidres laminars

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:

- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

 - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

 - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

 - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:

     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

 - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

 - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

 - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,

 - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

     - Sistema 3: Declaració de Prestacions

 - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

 - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

     - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)

- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat

- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix

- Referència a la norma europea EN 1279-5

- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:

  - Valors presentats com designació normalitzada

  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:

    - Resistència al foc

    - Reacció al foc

    - Comportament davant del foc exterior

    - Resistència a la bala

    - Resistència a l'explosió

    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)

    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)

    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)

    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)

- Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques
- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)

- Característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1G - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1G4201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:

    - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

    - Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

    - Sistema 1: Declaració de prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)

- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat

- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix

- Referència a la norma europea EN 1279-5

- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:

    - Valors presentats com designació normalitzada

    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:

        - Resistència al foc

        - Reacció al foc

        - Comportament davant del foc exterior

        - Resistència a la bala

        - Resistència a l'explosió

        - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)

        - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)

        - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)

        - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)

        - Aïllament al soroll aeri directe

        - Propietats tèrmiques

        - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)

        - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)

    - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Pes

  - Duresa al ratllat (Mohs)

  - Factor de transmissió lluminosa

  - Coeficient de transmisió tèrmica

  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.

  En el cas de llunes trempades:

  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)

  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1K - MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K1500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:
  - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
  - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
  - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2
  - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
  - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
  - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (NPD)

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.

UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.

UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.

UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD51 - BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD515DJ1,BD515G91,BD515MX1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
  - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.

Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PECES DE FOSA:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5L - LÀMINES I PLAQUES DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5L27G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 - PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
S'han considerat els elements següents:
- Pericons tipus DF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus HF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus MF per a instal·lacions de telefonia

CONDICIONS GENERALS:
El pericó ha d'incorporar la tapa i el bastiment.
La forma i dimensions dels pericons han de ser els definits per la companyia subministradora.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Ha de portar un bastiment metàl·lic com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser:
- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

El nombre d'empalmaments del pericó es de quatre.
PERICONS TIPUS HF:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant

- Marca d'identificació dels productes

- El marcatge ha de ser llegible

- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs

- Assaigs:

    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1

    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460

    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:

    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.

    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).

    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

    - Comprovació dimensional (3 mostres).

- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):

    - Resistència a compressió

    - Impacte

    - Assaig de corbat

    - Resistència a la propagació de la flama

    - Resistència al calor

    - Grau de protecció

    - Resistència a l'atac químic

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tipus de conductor

- Secció nominal

- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.

- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)

- Resistència d'aïllament (REBT)

- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)

- Control dimensional (Documentació del fabricant)

- Extinció de flama (UNE-EN 50266)

- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)

- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)

- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)

- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)

- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006)
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006)
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006)

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.
S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma
En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ12 - PLATS DE DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ12NA1NKS4D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- De resina
- De ceràmica
- D'acer
- De material acrílic
- Acrílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superficies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Plats de dutxa: 4000 N
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ13Z001,BJ13Z002,BJ13Z003.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superficies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals: 1500 N

Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat

La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA

La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
  EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a higiene personal:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.

- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)

- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ14Z001,BJ14Z002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a higiene personal:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom logotip i adreça del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- Fer referència a la norma UNE-EN

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ16 - URINARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ16B212BP53.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Urinaris d'alimentació integrada vista o encastada.
S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb un acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Un cop instal·lat, les superfícies visibles han d'estar esmaltades.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a la seva superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un desguàs a la base i un orifici de connexió per al tub d'alimentació.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Alçària del tancament hidràulic: >= 50 mm
Resistència a les variacions de temperatura (UNE 67001): No han d'aparèixer esquerdes ni escrostonaments
Característiques físico-químiques (UNE 67001): Ha de cumplir
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
S'ha de subministrar amb els elements de fixació mural i el connector per a ramal de plom quan sigui el cas.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE 67025/1M:1991 Urinario mural sin sifón incorporado. Cotas de conexión (Versión oficial EN 80/A1:1978).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1A - ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1AR001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abocador.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superficies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor

- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1ZQ000,BJ1ZS000,BJ1ZAB02,BJ1ZBB02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm

SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.

SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.

PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:

UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ22 - AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ22P010,BJ22PR02,BJ22C11C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Método de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ23P001,BJ23P003,BJ23611G.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ24 - AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ24P004.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
FLUXOR:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ28 - AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ289131.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL1 - GUIES I CABLES DE TRACCIÓ PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Guies i cables de tracció per a aparells elevadors elèctrics.
S'han considerat els elements següents:

- Guies i cables per a ascensors de passatgers des de 300 kg fins a 1500 kg de càrrega útil, recorregut des de 4 fins a 18 parades i velocitats de 0,63 m/s, 1 m/s i 1,6 m/s.
- Guies i cables per a ascensors industrials de 1000, 2000 i 3000 kg de càrrega útil
- Cables per a muntacàrregues de 50 kg de càrrega útil

GUIES:
Han de consistir en un conjunt de perfils d'acer per a assegurar el desplaçament de la cabina i el contrapès, a més de ser el suport del funcionament de les falques del paracaigudes.
Els perfils han d'estar ben calibrats i adreçats.
Les guies han de ser d'acer estirat o en el seu cas les superfícies de lliscament han de ser mecanitzades.
La resistència de les guies, fixacions i els elements d'unió ha de ser suficient per a suportar els esforços resultants de l'actuació del paracaigudes, del dispositiu de bloqueig i del de retenció i la possible fletxa produïda per un descentrament de càrrega.
La cabina i el contrapès han d'estar guiats, cadascun, per almenys dues guies rígides.

GUIES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS:
Perfil mínim de les guies de la cabina:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Perfil (mm)
300	0,63	T 60 x 50 x 9
300	1	T 70 x 65 x 9
450	1	T 70 x 65 x 9
600	-	T 90 x 65 x 14
900	-	T 90 x 75 x 16
1500	-	T 125 x 82 x 96

Perfil mínim de les guies del contrapès:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Perfil (mm)
300	0,63	V 45 x 45 x 5
300	1	T 60 x 50 x 9
450	-	T 60 x 50 x 9
600	-	T 60 x 50 x 9
900	-	T 70 x 65 x 9
1500	-	T 90 x 65 x 14

GUIES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS INDUSTRIALS:
Perfil mínim de les guies de la cabina:

Càrrega (kg)	Perfils (mm)
1000	T 90 x 75 x 16
2000	T 125 x 82 x 16
3000	T 125 x 82 x 16

Perfil mínim de les guies del contrapès: T 70 x 65 x 9

CABLES:
Els cables han d'estar fets de filferros trenats amb cordons al voltant d'un nucli de fibra per a sostenir la cabina, el seu bastidor i el contrapès mitjançant la politja tractora de l'equip de tracció.
Les característiques han de ser les definides a l'UNE 36-715 (composició, allargament, ovalitat, flexibilitat, assaigs, etc.).
L'adherència dels cables ha de complir la fórmula donada per la relació entre la força estàtica més gran i més petita situades a ambdós costats de la politja tractora tal com s'especifica a l'UNE 58-705.
La relació entre el diàmetre primitiu de les politjes i el diàmetre nominal dels cables de suspensió ha de ser com a mínim de 40, qualsevol que sigui el nombre de cordons.
El coeficient de seguretat dels cables de suspensió ha de ser 12, com a mínim.

La resistència dels amarraments dels cables ha de ser com a mínim del 80% de la càrrega de trencament mínima del cable.
Resistència dels fils:
- Cables d'una sola resistència: 1570 N/mm2 o 1770 N/mm2
- Cables de dues resistències:
  - Per a fils exteriors: 1370 N/mm2
- Per a fils interiors: 1770 N/mm2

CABLES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS:
Nombre de cables segons la càrrega i la velocitat:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Cables
300	0,63	3
300	1	4
450	1	5
600	1	5
900	1	5
1500	1	5

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Cables
600	1,6	6
900	1,6	6
1500	1,6	6

Diàmetre dels cables segons la càrrega i la velocitat:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Diàmetre (mm)
300	0,63	8
300	1	9
450	1	9
600	-	11
900	-	13
1500	-	15

CABLES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS INDUSTRIALS:
Nombre de cables: 5
Diàmetre dels cables segons la càrrega:

Càrrega (kg)	Diàmetre (mm)
1000	11
2000	13
3000	15

CABLES PER A MUNTACÀRREGUES ELÈCTRICS:
Nombre de cables: 2
Diàmetre nominal cables: 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes o empaquetats, amb la superfície de lliscament de les guies protegida.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 'Ascensores' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració 'CE' de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.

- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.

- Sol·licitar el certificat de l'assaig de resistència dels cables utilitzats.

- Sol·licitar el certificat de les característiques de les guies utilitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL3 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA

BL31 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL316151,BL316351.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ascensor elèctric sense cambra de maquinària. En aquest plec de condicions tècniques es consideren els següents elements:
- cabina, portes de cabina i components de l'interior i exterior de la cabina
- contrapesos i masses d'equilibrat
- grup tractor
- amortidors de fossat
- dispositius de seguretat de final de recorregut
- limitador de velocitat i paracaigudes
- quadre d'alimentació elèctrica i proteccions
- quadre elèctric de maniobra
- part proporcional de components unitaris de la instal·lació

S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

CONDICIONS GENERALS:
Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.
Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.
Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

CABINA, CONTRAPÈS I MASSA D'EQUILIBRAT:
La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.
La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.
Cadascuna de les parets de la cabina ha de tindre una resistència mecànica tal que, quan s'apliqui perpendicularment a la paret, i en qualsevol punt des de l'interior cap a l'exterior de la cabina, una força de 300 N uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, la paret ha de:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm

El sostre de la cabina ha de ser capaç de suportar en qualsevol posició, el pes de 2 persones de 1000 N cadascuna d'elles, en un àrea de 0,20 m x 0,20 m, sense deformació permanent. Ha de tindre un espai lliure sobre el que s'hi pugui estar, amb una superfície mínima de 0,12 m2, en el que la dimensió més petita sigui almenys de 0,25 m.
El sostre de la cabina ha de tindre una balustrada a on existeixi un espai lliure en el pla horitzontal i perpendicular a la seva bora exterior que excedeixi de 0,30 m. Les distàncies lliures s'han de pendre des de la paret del forat, permetent distàncies més grans, si l'amplària o l'alçària es menor a 0,30 m.
Les portes de la cabina no han de tindre perforacions. Quan estiguin tancades han d'obturar completament l'entrada de la cabina, excepte les folgances necessàries per al correcte funcionament, que han de ser inferiors a 6 mm.
Les portes de cabina, en posició de tancat, han de tindre una resistència mecànica tal que, sota l'aplicació d'una força de 300 N, perpendicular a la porta, aplicada en qualsevol lloc des de l'interior de la cabina, cap a l'exterior, quan aquesta força estigui

uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, en una secció de forma rodona o quadrada, les portes han:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm;
- durant i després de l'assaig, la funció de seguretat de la porta no s'ha de veure afectada.

Les portes han d'estar proveïdes d'un dispositiu de protecció que n'ordeni automàticament la reobertura en el cas de que un usuari rebi un cop o estigui a punt de rebre'l quan travessa el llinda durant la maniobra de tancament.
A l'interior de la cabina hi ha d'haver una placa amb les següents indicacions com a mínim:
- càrrega nominal de l'ascensor, expressada en kilograms, així com el nombre de persones
- el nom de l'instalador i el número d'identificació de l'ascensor
- el dispositiu d'indicació de l'interruptor de parada, en cas d'existir, ha de ser de color vermell i estarà identificat amb la paraula 'STOP'. No es podrà utilitzar el color vermell a cap altre botó
- el botó del dispositiu d'alarma, en cas d'existir, ha de ser de color groc, i ha d'estar identificat amb el corresponent símbol normalitzat. No es podrà utilitzar el color groc a cap altre botó
- els dispositius de control han d'estar clarament identificats en referència a la seva funció. Es recomana fer servir:
  - per als polsadors de comandament a la cabina: -2, -1, 0, 1, 2, 3, etc.
  - per al polsador d'obertura de les portes, en cas d'existir: el corresponent símbol normalitzat

Així mateix hi hauran com a mínim instruccions per a:
- ascensors amb maniobra de nivell de càrrega: les instruccions específiques per a aquesta maniobra
- funcionament del intercomunicador o telèfon, si el mode de funcionament no és evident

Al sostre de la cabina:
- la paraula 'STOP' sobre o a prop del dispositiu de parada, situat de manera que no hi pugui haber risc d'error sobre la posició corresponent a la parada
- les paraules 'NORMAL' i 'INSPECCIÓN' sobre o a prop del commutador que connecta la maniobra d'inspecció
- la indicació del sentit de marxa sobre o a prop del polsador d'inspecció
- una senyal d'advertència o un cartell a la balustrada

Si el contrapès o massa d'equilibrat incorporen peses, aquestes hauran d'estar convenientment subjectes per a evitar el seu desplaçament.
Les politges i/o pinyons fixats sobre el contrapès o massa d'equilibrat han de tindre el dispositiu de protecció corresponent.

GRUP TRACTOR:
Hi haurà proteccions per a les peces giratòries accessibles que puguin resultar perilloses:
- xavetes i cargols dels eixos
- cintes, cadenes i corretges
- engranatges i pinyons
- eixos de motor sortints
- limitadors de velocitat mecànics

Les peces giratòries que no necessitin una protecció específica hauran d'estar pintades de color groc.

PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:
La cabina ha d'estar proveïda d'un paracaigudes capaç d'actuar en sentit de descens, que ha de ser capaç d'aturar-la, en el temps i les condicions de desacceleració previstes a la normativa, a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-la sobre les seves guies i mantenint-la aturada en elles. Així mateix, en el cas que per normativa l'ascensor estigui obligat a l'ús d'un paracaigudes que actuï en el sentit ascendent, aquest component estarà incorporat a la cabina.
Si l'espai situat per sota de la trajectòria de la cabina i del contrapès és accessible, aleshores el contrapès també estarà proveït d'un paracaigudes, que actuí exclusivament en el sentit de descens d'aquest, i capaç d'aturar-lo a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-lo sobre les seves guies i mantenint-lo aturat en elles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'ascensor portarà marques sobre els següents components com a mínim:
Limitador de velocitat:
- nom del fabricant del limitador de velocitat
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Amortidors:
- el nom del fabricant de l'amortidor
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositius d'enclavament:
- el nom del fabricant del dispositiu d'enclavament
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Paracaigudes:
- el nom del fabricant del dispositiu paracaigudes
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositiu de protecció contra la sobrevelocitat en pujada (en cas d'haver-n'hi):
- el nom del fabricant del dispositiu
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):
- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors:
  - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés
  - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL3 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA

BL3M - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE PARADA D'ASCENSORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL3M2151.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de materials per a formació de parada d'ascensor.
S'han contemplat els conjunts de materials per a la formació de parada per als següents ascensors:
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg i velocitat d'1 m/s
- ascensors de 640 kg i 800 kg i velocitat de 2 m/s

S'inclouen a dins del conjunt de materials:
- porta de pis i selector de parades
- botonera de pis adequada per al tipus de maniobra de l'aparell elevador
- part proporcional de guies i d'elements de suspensió de cabina i contrapès
- part proporcional d'elements lineals del forat

Es consideren les qualitats d'acabats següents:
Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

CONDICIONS GENERALS:
Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.
Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.
Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

PORTES DE PIS:
Les obertures del forat, que serveixen d'accés a la cabina, han d'estar proveïdes de portes de pis sense perforacions.
En la posició de tancat, les folgances entre fulles, o entre fulles i els seus muntants verticals, bastiments i trepitjadores, han de ser inferiors a 6 mm.
El comportament al foc de les portes de pis estarà d'acord amb la normativa vigent de protecció contra incendis.
Les portes, amb els seus panys, han de tindre una resistència mecànica tal que, en posició bloquejada i com a conseqüència d'una força de 300 N perpendicular a la fulla, aplicada en qualsevol lloc d'una o altra cara, estant la força repartida sobre una superfície de 5 cm2, de secció circular o quadrada, les portes han de:
- resistir sense deformació permanent
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm
- clarament i després de l'assaig no s'ha de veure afectat el funcionament segur de la porta

La porta ha de tindre un dispositiu de reobertura automàtica que inverteixi la maniobra en cas de que un passatger rebi un cop. Aquest dispositiu pot ser el de la porta de cabina.
Cadascuna de les portes de pis ha de tindre una trepitjadora que resisteixi el pas de les càrregues que puguin introduir-se a la cabina.
Han d'estar guiades per la part superior i inferior. Durant el funcionament normal no s'ha de produir falcaments contra les guies o entre fulles, descarrilaments o rebassaments dels extrems de recorregut.
Cadascuna de les portes de pis ha de disposar d'un dispositiu d'enclavament i desenclavament se socors que impossibiliti obrir-la, en funcionament normal, a no ser que la cabina estigui parada o a punt de parar-se dintre de la zona de desenclavament d'aquesta porta. El dispositiu estarà protegit contra manipulacions abusives i podrà desenclavar-se des de l'exterior per mitjà d'una clau que s'adapti al triangle normalitzat.

GUIES I ELEMENTS DE SUSPENSIÓ DE CABINA I CONTRAPÈS:
La resistència de les guies, les seves unions i les seves fixacions han de ser suficients per a suportar les càrregues i forces a que es sotmeten per a assegurar el funcionament de l'ascensor.
Els aspectes per a un funcionament segur de l'ascensor relatius a les guies, son:
- ha d'assegurar-se el guiat de la cabina, contrapès i massa d'equilibrat
- no ha d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
- les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
  - no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
  - no han d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
  - no ha de ser possible que unes parts mòbils puguin impactar amb altres

Tant els elements de suspensió i/o de sustentació de la cabina, les seves subjeccions i totes les terminacions, han d'escollir-se i dissenyar-se de manera que garanteixin un nivell de seguretat global adequat i es redueixi al màxim el risc de caiguda de la cabina, prenent en consideració les condicions les en les que s'utilitzi, els materials fets servir i les condicions de fabricació.
Si es fan servir cables com a element de suspensió, el número serà de dos com a mínim, amb els seus respectius dispositius d'enganxament.
S'ha de preveure un dispositiu automàtic d'igualació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):
- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors:
  - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés
  - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales

de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL6 - AMORTIDORS DE FOSSAT I CONTRAPESOS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics i contrapesos per a muntacàrregues elèctrics.
S'han considerat els tipus d'amortidors següents:
- De dissipació d'energia (hidràulics) per a ascensors de passatgers
- D'acumulació d'energia, per a ascensors de passatgers i industrials

AMORTIDORS:
Han de servir per a l'absorció de l'energia cinètica de la cabina de l'aparell elevador en cas de parada anormal.
Per a assegurar el retorn s'ha de col·locar un dispositiu de seguretat.
Aquest dispositiu ha d'estar format per contactes de seguretat que tallin directament l'alimentació dels contactors previstos o dels seus contactors auxiliars.

AMORTIDORS HIDRÀULICS:
Han de servir per a ascensors d'1,6 m/s o 1 m/s de velocitat nominal
En els amortidors hidràulics (dissipació d'energia) s'ha de poder verificar el nivell del líquid.
Carrera de l'amortidor: >= 0,067 x V x V (V = velocitat nominal en m/s de l'ascensor)
Deceleració per l'acció dels amortidors amb la càrrega nominal:
- Mitja: <= g
- Durant 1/4 de segon: <= 2,5 g

AMORTIDORS D'ACUMULACIÓ D'ENERGIA:
Han de servir per a ascensors de 0,63 m/s de velocitat nominal.
Carrera de l'amortidor: >= 0,135 x V x V, >= 65 mm
(V = velocitat nominal en m/s de l'ascensor amb una càrrega estàtica entre 2,5 i 4 vegades la massa de la cabina amb la seva càrrega nominal)

CONTRAPESOS:
Han d'equilibrar l'acció de la cabina.
El contrapès ha d'estar format per una estructura de muntants i tirants d'acer on s'han d'ancorar els cables i s'han de col·locar els blocs de formigó o ferro. Les unions s'han de fer per soldadura controlada o perns múltiples amb femella, contrafemella i passador de seguretat.
Els blocs s'han d'immobilitzar mitjançant els tirants laterals i amb un pes d'acer col·locat sobre el conjunt, subjectat amb femella i contrafemella en els tirants.
Els pesos han d'anar col·locats en un bastidor per a evitar el desplaçament en el contrapès.
Si l'ascensor és de 0,63 m/s de velocitat nominal i els pesos són metàl·lics, el bastidor ha d'estar format per dues varilles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 'Ascensores' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració 'CE' de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.

- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.

CONTRAPESOS:

- Comprovar el pes del contrapès.

- Comprovar l'estat del bastidor.

- Comprovar l'estat i pes dels blocs.

AMORTIDORS:

- Sol·licitar la corba característica dels esmorteïdors utilitzats (cas acumulació energia).

- Sol·licitar el certificat CE de tipus (cas dissipació energia).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL8 - LIMITADORS DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BL81 - LIMITADORS DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Limitadors de velocitat i paracaigudes per a ascensors elèctrics de velocitats 0,63 m/s, 1 m/s o 1,6 m/s.

LIMITADORS DE VELOCITAT:
Mecanisme o òrgan que per sobre d'una velocitat ajustada prèviament, ordena la parada de la màquina de l'ascensor i, si és necessari, provoca l'actuació del paracaigudes.
El limitador de velocitat ha d'estar constituït per una politja situada a la part superior del recorregut i accionada per un cable unit pels seus extrems al paracaigudes allotjat a la cabina.
Ha d'estar assenyalat el sentit de gir corresponent a l'actuació del paracaigudes sobre el limitador de velocitat.
El limitador de velocitat ha de ser accionat per un cable metàl·lic molt flexible.
Ha d'incorporar un dispositiu elèctric de seguretat que aturi la màquina de l'ascensor en cas de trencament o afluixament del cable del limitador.
L'esforç provocat pel limitador de velocitat, com a conseqüència del seu tret, ha d'ésser com a mínim de 300 N o el doble de l'esforç necessari per actuar el paracaigudes.
La relació entre el diàmetre primitiu de la politja i el diàmetre nominal del cable ha de ser de 30, com a mínim.
Diàmetre del cable segons la velocitat de la màquina:
- Velocitat 0,63 m/s: 6 mm
- Velocitat 1 m/s o 1,6 m/s: 9 mm

El tret del limitador de velocitat ha de tenir efecte en arribar la velocitat de la cabina al 115% de la velocitat nominal.

PARACAIGUDES:
Dispositiu mecànic destinat a aturar i immobilitzar la cabina o el contrapès sobre les seves guies en cas d'excés de velocitat al descens o de trencament dels òrgans de suspensió.
L'accionament del paracaigudes de la cabina ha d'estar provocat pel limitador de velocitat.
El paracaigudes ha de ser dels tipus següents en funció de la velocitat de la màquina:
- Velocitat 0,63 m/s: Instantani
- Velocitat 1 m/s: Amortit
- Velocitat 1,6 m/s: Progressiu

Els ascensors per a minusvàlids han d'utilitzar exclusivament paracaigudes de tipus progressiu.

Els òrgans de frenat del paracaigudes han d'estar situats preferentment a la part inferior de la cabina.
Un cop accionat i després del seu desbloqueig, el paracaigudes ha de quedar en condicions de funcionar normalment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 'Ascensores' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El limitador de velocitat ha de portar una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant
- Velocitat límit
- Diàmetre del cable
- Composició dels cables
- Control d'homologació

Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració 'CE' de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb

els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.

- Comprovació de la velocitat d'actuació.

- Comprovació del precintat del limitador.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLA - PORTES D'ACCÉS PER A ASCENSORS

BLA4 - PORTES D'ACCÉS CORREDISSES AUTOMÀTIQUES PER A ASCENSORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Portes d'accés corredisses automàtiques d'acer pintat o acer inoxidable per a accedir des dels pisos a la cabina.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els components d'un ascensor han de correspondre als declarats per l'instal·lador a la documentació que acredita la conformitat CE de l'ascensor instal·lat, d'acord amb el Real Decreto 203/2016 d'1 d'agost i les normes UNE-EN 81-1 i UNE-EN 81-2.
Les portes d'accés han de ser de fulles de desplaçament horitzontal sobre les seves guies.
L'obertura i tancament han de ser automàtics.
Les portes i els bastiments han d'estar construïts garantint la seva indeformabilitat al llarg del temps.
Els elements d'acer han de dur una emprimació de doble capa de pintura antioxidant. Després del muntatge de l'aparell elevador s'han de pintar de forma definitiva.
Han de complir els reglaments pertinents de protecció contra incendis aplicables a l'edifici.
Resistència de la porta, amb el seu pany en posició de bloqueig, en aplicar una força perpendicular a la fulla de 300 N repartida en una superfície quadrada o circular de 5 cm2:
- Deformació permanent: Nul·la
- Deformació elàstica: <= 5 mm
- Funcionament segur de la porta durant i després de la prova: Sense afectacions

La porta d'accés ha de portar un forrellat per al seu enclavament mecànic i elèctric, de forma que la porta no es pugui obrir si no és que la cabina està aturada o a punt d'aturar-se a la zona de desenclavament (+ - 20 cm del nivell del pis)
Ha de tenir un dispositiu elèctric de control de tancament que no permeti el funcionament en servei normal de l'ascensor si una porta està oberta.
Ha de tenir un dispositiu sensible de reapertura automàtica per tal d'evitar que un passatger quedi atrapat per la porta.
Aquest dispositiu pot ser el de la porta de cabina.
La porta s'ha de poder desenclavar des de l'exterior per mitjà d'una clau especial d'emergència que s'adapti al triangle definit a l'annex B de l'UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2.
L'enclavament ha de resistir, sense deformació permanent, una força de 1000 N aplicada sobre el forrellat, segons l'assaig definit a l'annex F.1 de l'UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2.
L'esforç necessari per a impedir el tancament de la porta després del primer terç del seu recorregut no ha de superar 150 N.
Energia cinètica de la porta a la velocitat mitja de tancament: <= 10 J
(velocitat mitja segons l'article 7.5.2.1.1.2 de l'UNE-EN 81-1 o 2)
Franquícia porta-bastiment: <= 6 mm
Sistema d'enclavament : d'acord amb article 7.7 UNE-EN 81-1 o 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components de seguretat de l'ascensor han d'anar acompanyats d'un manual d'instruccions per al seu muntatge, ajust, i manteniment, de fomera eficaç i lliure de perills.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-1:1999 Normas de seguridad para la construcción e instalación de los ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.
UNE-EN 81-2:1999 Normas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 2: Ascensores hidráulicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Tots els components de seguretat dels ascensors han de tenir la marca CE i la documentació corresponent, que acrediti la seva conformitat amb el Real Decreto 203/2016 d'1 d'agost, i les normes UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2. Son dispositius de seguretat els enumerats a l'annex III del RD 203/2016.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració 'CE' de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.

- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.

- Sol·licitar el certificat assaig al foc portes accés.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLE - GRUPS TRACTORS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Grups tractors per a ascensors o muntacàrregues.
S'han considerat els tipus següents:
- Grups tractors per a ascensors elèctrics de passatgers amb sistema d'accionament d'1 velocitat, de 2 velocitats o electrònic.
- Grups tractors per a muntacàrregues elèctrics amb sistema d'accionament d'1 velocitat.
- Grups tractors per a ascensors elèctrics industrials amb sistema d'accionament de 2 velocitats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El grup tractor ha de ser del tipus d'adherència i ha d'estar constituït per:
- Una màquina de vis sense fí amb corona, muntats sobre rodaments axials de doble efecte
- Una politja tractora
- Un motor elèctric de les característiques i potència adequades a la velocitat i càrrega nominal
- Un sistema de fre electromecànic que haurà d'actuar automàticament per l'aturada de l'aparell elevador

El sistema de fre ha d'actuar en cas d'absència d'energia a la xarxa elèctrica o de tensió als circuits de maniobra.
El motor ha de ser independent de l'eix del vis sense fí del reductor, al qual s'ha d'unir per acoblament elàstic sobre bancada. El format del motor cal que sigui segons IEC perquè es pugui intercanviar amb diferents marques.
El fre, per sí sol ha d'ésser capaç d'aturar la màquina quan la cabina marxi a la velocitat nominal amb la seva càrrega màxima augmentada en un 25%.
Si l'esforç manual necessari per a desplaçar la cabina en pujada amb la seva càrrega nominal, no supera 400 N, la màquina haurà d'estar proveïda d'un dispositiu manual de socors que permeti portar la cabina a un nivell d'accés per mitjà d'un volant llis.
Característiques del grup tractor:
- Tensió d'alimentació: 380/220 V, trifàsica

Freqüència: 50 Hz
- Velocitat sincrònica: <= 1500 rpm
- Connexions per hora: >= 90

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 'Ascensores' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar en lloc visible una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant

- Potència del motor

- Velocitat asincrònica

- Tensió i freqüència

- Intensitat nominal

- Connexions per hora

- Control d'homologació

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració 'CE' de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.

- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.

- Sol·licitar la documentació tècnica del grup tractor utilitzat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLH - QUADRES I CABLES DE MANIOBRA PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BLH1 - QUADRES I CABLES DE MANIOBRA PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Quadres i cables de maniobra per a ascensors elèctrics de passatgers.
S'han considerat els tipus següents:
- Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb sistema d'accionament d'1 velocitat i maniobra universal simple
- Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb sistema d'accionament de 2 velocitats i maniobra universal simple, maniobra col·lectiva de baixada o maniobra col·lectiva de pujada i baixada
- Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb sistema d'accionament electrònic i maniobra col·lectiva de pujada i baixada

QUADRE DE MANIOBRA:
Ha d'estar format per un conjunt de circuits i mecanismes elèctrics per al comandament i control de l'ascensor.
Ha d'incorporar els circuits elèctrics següents amb els corresponents dispositius i mecanismes:
- Circuit de potència format per:
  - Fusibles
  - Contactor general d'entrada amb protecció tèrmica
  - Conjunt parada-marxa i sentit de l'ascensor
- Circuits de comandament, control i senyalització formats per:
  - Fusibles
  - Transformador reductor de tensió
  - Rectificador de corrent altern a continu
  - Relès electromagnètics o circuits electrònics per a les parades
  - Temporitzadors de trucada i relès de senyalització
  - Circuit d'il·luminació i alarma de la cabina

En cas de fallada de l'alimentació normal, el circuit d'il·luminació i alarma ha de quedar cobert per un sistema d'acumuladors.

CABLE DE MANIOBRA:
El cable de maniobra està destinat a la connexió de la cabina de l'ascensor a través del buit amb el quadre elèctric de comandament situat a la cambra de màquines.
Aquest cable ha d'estar format pel nombre necessari de conductors elèctrics.
Aquest cable és destinat a:
- Il·luminació reglamentària de la cabina
- Alimentació del circuit d'enllumenat d'emergència
- Senyal d'alarma amb acumuladors
- Connexió de tots els botons de comandament
- Senyals lluminoses de la botonera i de l'interior de la cabina
- Sistemes de ventilació

En cas de l'existència de portes automàtiques, l'alimentació de l'operador destinat al seu accionament s'ha de realitzar també a través del cable de maniobra.
Tensió de la xarxa: 400/230 V, trifàsica
Tensió de circuits de comandament, control i senyalització: <= 100 V, contínua

MANIOBRA UNIVERSAL SIMPLE:
La complimentació de les trucades ha de ser del tipus normal de bloqueig.
Cada trucada exterior només ha de ser complimentada per un sol ascensor.

MANIOBRA COL·LECTIVA DE BAIXADA:
El quadre ha de complimentar les trucades exteriors memoritzant-les totes i complimentant-les en ordre, des del pis més alt en el sentit de baixada.
També s'han de complimentar les trucades memoritzades a la cabina, en l'ordre del sentit de la marxa.
Un dispositiu elèctric, ha de registrar el nombre de parades en el sentit de la marxa, en funció de la capacitat i dels pisos servits.
Ha de mantenir el registre de les trucades fins a ser complimentades.
Aquesta disposició només és pel sentit de baixada.

MANIOBRA COL·LECTIVA DE PUJADA I BAIXADA:
La complimentació de cada trucada exterior ha de ser memoritzant-les totes i complimentant-les totes en ordre, segons el sentit de marxa de l'ascensor.
Recull totes les trucades que es facin pels usuaris que situats a diferents plantes desitgin pujar o baixar a d'altres.
Executa totes les sol·licituds de viatge segons l'ordre correlatiu de les parades.
També s'han de complimentar les trucades memoritzades a la cabina, en l'ordre del sentit de la marxa.
Un dispositiu elèctric, ha de registrar el nombre de parades en el sentit de la marxa, en funció de la capacitat i dels pisos servits.
Ha de mantenir el registre de les trucades fins a ser complimentades.
Aquesta disposició afecta tant al sentit de pujada com de baixada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 'Ascensores' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració 'CE' de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.

- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.

- Sol·licitar la documentació tècnica de l'aparamenta elèctrica utilitzada.

- Sol·licitar els esquemes de principi dels circuits de potència i dels circuits de la sèrie de seguretat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLL - BASTIDORS, CABINES I PORTES DE CABINA PER A ASCENSORS

BLL1 - BASTIDORS, CABINES I PORTES DE CABINA PER A ASCENSORS DE PASSATGERS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastidors, cabines i portes de cabina per a ascensors de passatgers.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat normal i portes de cabina batents manuals d'acer pintat
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat normal o mitjana i portes de cabina corredisses automàtiques d'acer pintat
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat mitjana o alta i portes de cabina corredisses automàtiques d'acer inoxidable amb velocitat d'obertura constant per a portes de 100 cm d'amplària

BASTIDOR:
El bastidor amb els elements de suspensió sobre el qual ha de quedar muntada la cabina ha d'estar format per perfils d'acer de resistència adequada a la càrrega i velocitat nominal de l'aparell elevador.

CABINA:
La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.
La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.
L'espai interior de la cabina i la seva resistència, han de ser els adeqüats al número màxim de passatgers i a la càrrega nominal que ha de transportar.
Alçària lliure interior de la cabina: >= 2 m
Alçària de l'entrada de la cabina: >= 2 m
Les parets de la cabina han de tenir una resistència mecànica suficient per a suportar, sense deformació elàstica superior a 15 mm, una força de 300 N aplicada perpendicularment sobre una superfície de 5 cm2.
El sostre ha d'estar construït per poder suportar, a qualsevol punt, una força de 2000 N sense deformació permanent.
Acabats de la cabina de qualitat normal:
- Les parets i el sostre han d'estar revestits amb làmines de PVC o pintura a l'esmalt sintètic
- El passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- El paviment ha de ser de material plàstic o linòleum
- La il·luminació ha de ser per plafó fluorescent
- La ventilació ha de ser per escletxes laterals o al sostre

Acabats de la cabina de qualitat mitjana:
- Les parets han d'estar revestides amb plafons desmuntables amb revestiment melanínic, fòrmica o similar
- El sostre ha de ser de xapa d'acer revestida de PVC, orificis asimètrics per la il·luminació o gelosia difusora d'alumini o plàstic
- El passamans i el sòcol han de ser perfils d'acer inoxidable
- El paviment ha de ser del tipus Saipolen o de goma
- El mirall ha de ser central, lateral o circundant
- La ventilació ha de ser forçada per electro-ventilador situat a la part superior del sostre de la cabina

Acabats de la cabina de qualitat alta:
- Les parets han d'estar revestides de plafons d'acer inoxidable o fustes naturals o envernissades
- El sostre ha de ser de xapa d'acer revestida de PVC, orificis asimètrics per l'il·luminació o gelosia difusora d'alumini pintat i entrellaçat a tota la superfície del sostre amb marc d'acer inoxidable
- El passamans i el sòcol han de ser perfils d'acer inoxidable
- El paviment ha de ser de granit de gruix <= 10 mm o de marbre o ceràmica de gruix <= 20 mm
- El mirall fumat ha d'estar en posició lateral o circundant
- La ventilació ha de ser forçada per electro-ventilador situat a la part superior del sostre de la cabina
- L'aparell telefònic ha d'estar connectat a la xarxa interior de l'edifici

PORTES CABINA BATENTS MANUALS:
Les portes que tanquen la cabina han de ser de dues fulles giratòries d'obertura i tancament manual.
Hauran d'estar proveïdes de les seves corresponents manetes, accessoris, espieres transparents amb un vidre de gruix >= 6 mm i els dispositius elèctrics de seguretat per evitar el funcionament de l'ascensor si estan obertes les portes.

PORTES CABINA CORREDISSES AUTOMÀTIQUES:
La porta que tanca la cabina ha de ser de fulles corredisses de desplaçament horitzontal i obertura central o lateral.
L'obertura i tancament han de ser de tipus automàtic, mitjançant un equip operador o cabrestant format per un dispositiu sensible de protecció, que ha d'ordenar la reobertura de la porta quan un passatger sigui colpejat per la porta en el moment del tancament.
L'acció del dispositiu de protecció pot ser neutralitzada durant els últims 50 mm del recorregut de cada una de les fulles de la porta.
Les portes han de dur un acabat de pintura a l'esmalt sintètic.
Han d'estar finalitzades amb un folrament d'acer inoxidable, amb un acabat matisat o equivalent.

Si la velocitat d'obertura és constant, l'equip operador ha d'estar format per una màquina reductora, un joc de palanques i un motor de corrent alterna accionat pels contactors situats al quadre de maniobra.

PORTES CABINA D'ACER PINTAT:
Han de portar una emprimació de pintura antioxidant.
L'esforç necessari per a impedir el tancament de la porta no ha d'ésser superior a 150 N; aquesta mesura no ha de fer-se al primer terç del recorregut de la porta.

CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Les portes han de ser massisses.
Les cabines han d'estar equipades amb un equip d'intercomunicació que ha de permetre el contacte permanent amb un servei d'intervenció ràpida.
La cabina ha de tenir els dispositius necessàris per a garantir la ventilació suficient als usuaris, considerant, la possibilitat de parada prolongada.
La cabina ha de disposar dels elements d'il·luminació suficients que han d'activar-se en el cas de posada en marxa o d'obertura de les portes. Ha de disposar també, d'il·luminació d'emergència.
En el cas en que hi hagi una sortida d'emergència per a que les persones retingudes en la cabina, puguin alliberar-se sense ajuda externa, les instruccions corresponents, per aquest cas, han de figurar de forma clara i visible en la cabina.
La il·luminació d'emergència i l'equip d'intercomunicació, han de garantir un temps mínim de funcionament, en el cas en que falli completament el subministre d'energia, suficient per a permetre la intervenció normal dels equips d'auxili.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Desmuntades per elements i empaquetada en caixes, amb els cargols, subjeccions i components a part.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 'Ascensores' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de constar les dades següents:

- Nom del fabricant

- Control d'homologació

- Any de fabricació

- Càrrega nominal

- Nombre de cables

- Diàmetre i càrrega de ruptura dels cables

Ha de portar, en un lloc visible, una placa amb les dades següents:

- Càrrega útil (en kg)

- Nombre màxim de persones

- Nom de l'instal·lador de l'ascensor

- Número del RAE ('Registro Aparatos Elevadores Oficial')

La cabina i els components de seguretat, han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració 'CE' de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.

- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.

- Comprovar si les dimensions són les reglamentaries.

- Comprovar la ventilació.

- Comprovar la resistència mecànica de les parets, pis i sostre.

- Comprovar l'ús de materials no inflamables.

- Sol·licitar el certificat del fabricant del sistema d'enllumenat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLN - BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS

BLN2 - BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS DE MINUSVÀLIDS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Botoneres de cabina de qualitat mitjana per a ascensors de minusvàlids amb maniobra universal simple o maniobra col·lectiva de baixada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formades per una placa metàl·lica amb dispositius elèctrics, botons polsadors, per a accionar la maquinària impulsora de l'aparell.
Aquests elements són per a anar col·locats a l'interior d'una caixa metàl·lica per fixar a la paret.
Ha d'incorporar botons lluminosos normals, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Els botons han d'actuar per pressió amb el dit.
Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.
Ha de portar les indicacions lluminoses de posició de la cabina durant el seu recorregut; les designacions de les plantes i els elements de seguretat han de ser les determinades per la Reglamentació vigent.
Tensió de servei per a maniobra: 50 - 110 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 'Ascensores' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLR - BOTONERES DE PIS PER A ASCENSORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Botoneres de pis.
S'han considerat els tipus de qualitat següents:
- Qualitat normal
- Qualitat mitjana
- Qualitat alta

S'han considerat els tipus de maniobra següents:
- Maniobra universal simple
- Maniobra col·lectiva de baixada
- Maniobra col·lectiva de pujada i baixada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formades per una placa metàl·lica amb dispositius elèctrics, botons polsadors, per a accionar la maquinària impulsora de l'aparell.
Aquests elements són per a col·locar a l'interior d'una caixa metàl·lica per a encastar a la paret.
Tensió de servei per a maniobra: 50 - 110 V

BOTONERES DE QUALITAT NORMAL:
Ha d'incorporar botons normals, elements de seguretat i placa d'alumini anoditzat.
Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.

BOTONERES DE QUALITAT MITJANA:
Ha d'incorporar botons lluminosos normals, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.

BOTONERES DE QUALITAT ALTA:
Ha d'incorporar botons electrònics de tipus capacitiu amb senyalització lluminosa, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Els botons han d'actuar pel contacte amb el dit.

MANIOBRA UNIVERSAL:
La botonera ha de tenir un sol polsador de trucada que actuarà per la pressió digital.

MANIOBRA COL·LECTIVA DE BAIXADA:
La botonera ha de tenir un polsador de trucada i una fletxa de preavís de sentit de marxa que assenyali cap a baix a les plantes superiors i cap amunt a la planta baixa.

MANIOBRA COL·LECTIVA DE PUJADA I BAIXADA:
La botonera de plantes intermitges ha de tenir dos polsadors de trucada, un per a pujar i l'altre per a baixar.
A les plantes extremes la botonera només ha de tenir un polsador que serà per a baixar des de la planta última superior i per a pujar des de la planta primera inferior.
Les senyals del preavís del sentit de marxa de l'ascensor s'han de situar bé a la pròpia botonera o sobre el llindar de la porta d'accés.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 'Ascensores' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLT - SELECTORS DE PARADES PER A ASCENSORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Selectors de parades per a ascensors.
El selector de parades és el dispositiu que assegura l'exacta retransmissió del desplaçament de la cabina per l'interior del buit als relès dels pisos situats al quadre de maniobres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per l'aparellatje que s'ha d'instal·lar dins del buit a les zones properes a les parades.
Ha de constar dels jocs de pantalles magnètiques, en funció del tipus de nivellació, amb els seus corresponents suports per fixar a la part posterior de les guies de la cabina i els interruptors i contactes electromagnètics situats a la part superior del sostre de la cabina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 'Ascensores' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 - TAULELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ514A50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.
S'han considerat els tipus següents:
- Llosa de pedra natural calcària per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
- Llosa de pedra natural granítica per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes, la cara plana i les arestes rectes i escairades.
No pot tenir esquerdes, buits, impureses d'argila, eflorescències ni escantonaments d'arestes.
La cara superior ha d'estar polida i abrillantada així com també els cantells vistos.
Absorció d'aigua, en pes: <= 2%
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles, PIET-70): <= 1%
Coeficient de saturació: <= 75%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 2 mm
- Angles: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 0,3%
LLOSA CALCÀRIA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2

Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
LLOSA GRANÍTICA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 100 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3
No ha de tenir grops > 5 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Evitant el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ8A - EIXUGAMANS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Eixugamans elèctric.
CONDICIONS GENERALS:
Quan l'aparell arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de la normativa, la seva recepció s'ha de realitzar comprovant únicament les seves característiques aparents.
Motor: 100 W.
Calefactor: 1800 W.
Dimensions mínimes:
- Alçada: 300 mm.
- Amplada: 220 mm.
- Profunditat: 65 mm.
Temporitzador: 45".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'han de subministrar embalats a caixes amb una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant.
- Potència.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 - PENJADORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D071Z001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D077 - PASTES ASFÀLTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0771011.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla fets amb sorra granítica i emulsió bituminosa tipus ED.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Ha de tenir una dosificació 1:4 en volum. S'hi pot afegir aigua per augmentar la plasticitat i també una mica de ciment pòrtland.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D07A - FORMIGONS CEL·LULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07AA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.

- Control del consum de ciment.

- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)

- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.

Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D07J - PASTES DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07J1100,D07J2300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B24100,D0B2A100,D0B2C100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

14 - ESTRUCTURES

144 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1441Z11X,1443Z13X,144AZ31X,144CZ1EX,1443Z001,1443Z002,1443Z32M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no és necessari que es pinti, es suficient que estigui neta de pols, oli, greixos i pellofa de laminació.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col.locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col.locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts al apartat 640.5.1.1 del PG3

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Metàl.lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, l'ordre a seguir, les especificacions del procés i les mesures per a evitar l'esquinçament laminar.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col.locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A

*UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

---

14 - ESTRUCTURES

14E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

14E229E5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó de traves i brancals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

FORMIGONAMENT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

FORMIGONAMENT:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

14 - ESTRUCTURES

14S - REFORÇ D'ESTRUCTURES

14SP - REFORÇ D'ESTRUCTURES AMB TIRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

14SPZ00X,14SPZ02X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç d'elements estructurals de formigó, de fàbrica de pedra o de maó, amb barres d'acer roscades, introduïdes en una perforació, i ancorades i tesades des de els extrems, i posteriorment reblert de la perforació.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Perforació amb broca diamantada, amb dispersió d'aigua i amb sols moviment de rotació, sense percussió
- Tirant amb barra d'acer B 500 S de 20 mm de diàmetre nominal, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat
- Tensor intermig d'acer per a roscar de 20 mm de diàmetre, col·locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres
- Tensor d'acer per a roscar de 20 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge d'acer laminat S275JR, de dimensions 35x35 cm i 10 mm de gruix, fixades amb doble femella als extrems de les barres i reblert de morter polimèric tixotròpic i de retracció controlada entre parament i placa
- Tensor d'acer per a roscar de 20 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge d'acer laminat S275JR, de dimensions 40x40 cm i 10 mm de gruix, fixades amb doble femella als extrems de les barres i reblert de morter polimèric tixotròpic i de retracció controlada entre parament i placa
- Injecció de ciment fluid sense retracció, coaxial al tirant, amb una quantitat mínima de 25 kg/m de tirant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
PERFORACIÓ:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició i direcció de les perforacions
- Preparació de la base per a col·locar la maquinària
- Perforació amb broca diamantada en dispersió d'aigua, per rotació, sense percussió
- Recollida de l'aigua, la pols i la runa
- Neteja dels paraments
TIRANT AMB BARRA D'ACER, FIXAT ALS EXTREMS I TESAT:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, amb les unions que calguin
- Introducció de les barres a la perforació
- Unió de les barres a les plaques de cada extrem
- Tesat de les barres, d'acord amb el programa de tesat
TENSOR INTERMIG PER A ROSCAR:
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, tallades a mida
- Roscat de les barres a cada extrem del tensor
- Bloqueig del tensor amb la doble femella
TENSOR EXTREM PER A ROSCAR, I PLACA D'ANCORATGE:
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, tallades a mida
- Col·locació de les barres al seu lloc
- Replanteig de la posició de la placa d'ancoratge, preparació de la superfície de recolzament
- Fixació de les plaques, i reblert amb morter de retracció controlada de l'espai entre placa i parament
- Roscat del tensors a cada extrem les barres
- Tesat de les barres
INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
- Replanteig del procediment d'injecció i col·locació de broquets d'injecció i sobreeixidors
- Preparació de la zona de treball
- Neteja del conducte amb aire a pressió
- Neteja de les boques d'injecció
- Injecció de la beurada de ciment de forma contínua i sense interrupcions
- Recollida de les restes de morter i neteja del paraments
PERFORACIÓ:
La perforació ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
El diàmetre de la perforació ha d'excedir entre 4 i 8 mm, al diàmetre de la barra.
L'orientació de la perforació ha de ser perpendicular a la paret, excepte indicació contrària de la DF.
La perforació ha de ser recta, de secció circular, i del diàmetre indicat a la DT.
No han de restar elements inestables, esquerdes, etc., a les vores de la perforació.
La perforació ha de ser neta, s'ha de netejar amb aigua a pressió o amb aire comprimit si s'aprecia risc d'inestabilitat.
Cal retirar les irregularitats de la perforació que dificultin la penetració de la barra.
TIRANT AMB BARRA D'ACER, FIXAT ALS EXTREMS I TESAT, i TENSOR INTERMIG PER A ROSCAR:
El diàmetre, tipus d'acer i nombre d'armadures de cada cordó, s'ha de correspondre amb la DT.
Cada barra ha de ser d'una sola peça, o estar unida amb un tensor intermig.
Els tensors intermitjos han de ser d'un sistema compatible amb el tipus de barra utilitzada, i complir els requeriments de la UNE 41184.
Les barres s'han d'introduir en els tensors fins a la fondària mínima indicada pel fabricant del sistema, de forma simètrica per cada banda.
La tensió aplicada a les barres ha de ser la indicada a la DT, i al programa de tesat.
TENSOR EXTREM PER A ROSCAR, I PLACA D'ANCORATGE:
La placa ha d'estar situada al lloc indicat a la DT, amb les correccions expressament acceptades per la DF.
La superfície de la placa ha d'estar recolzada a tota la seva superfície sobre un parament amb resistència suficient per a rebre les empentes del tesat.
Les barres s'han d'introduir en els tensors fins a la fondària mínima indicada pel fabricant del sistema.
PROCEDIMENT DE TESAT DE LES BARRES:
El control de la magnitud de la força de tesat introduïda s'ha de realitzar mesurant simultàniament l'esforç del cric o la clau dinamomètrica i l'allargament experimentat per l'armadura.
Els valors de la força de tesat i allargaments s'han d'ajustar als definits al programa de tesat.
Els allargaments llegits s'han d'anotar a la taula de tesat juntament amb tots els incidents que hagin pogut sortir durant el procés.
Un cop aconseguida la càrrega prescrita al programa de tesat, s'han de bloquejar els mecanismes de tesat amb la doble femella.
Tensió inicial a les armadures abans d'ancorar-les: <= 0,75 x Fpu, <= 0,9 x Fypk
(Fpu = càrrega unitària màxima característica de les armadures actives)
(Fypk = límit elàstic característic de l'acer)
De forma temporal, i si la tensió abans d'ancorar les armadures compleix les limitacions anteriors, s'admet:
- Tensió a les armadures: <= 0,85 x Fpu, <= 0,95 x Fypk
Toleràncies d'execució:
- Precisió del amidament d'allargament: ± 2% recorregut total
- Diferència entre la força de tesat i la prevista al programa de tesat: ± 5%
- Diferència entre els allargaments i els previstos al programa de tesat:
  - Tendons individuals: ± 15%
  - Suma de valors dels tendons d'una secció: ± 5%
INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
Entre el final del tesat i l'inici de la injecció no ha de transcórrer més d'un mes, excepte quan s'hagi previst una protecció provisional de les armadures o la DF ho autoritzi.
La injecció ha d'assegurar el rebliment total del conducte i el recobriment dels tendons.
S'ha de fer un informe de cada injecció, que passarà a formar part dels documents de l'obra.
Velocitat d'avanç: 5 - 15 m/min
Longitud màxima d'injecció: 120 m
Pressió d'injecció: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERFORACIÓ:
Cal verificar que durant la perforació no es produeixin danys a la resta dels elements estructurals.
En cas d'aparició d'esquerdes, desplaçaments de pedres, deformacions d'arcs o voltes, etc, cal aturar les feines, apuntalar els elements estructurals i comunicar-ho a la DF.
Cal implantar un sistema d'evacuació de l'aigua, per tal de que produeixi un rentat del morter dels junts, o regalimi i taqui els paraments.
TESAT ARMADURES:
El tesat no s'ha d'iniciar sense l'autorització de la DF, la qual ha de comprovar la idoneïtat del programa de tesat i que el morter on es recolzen les plaques ha assolit la resistència mínima per a començar l'operació.
S'ha de comprovar l'estat de l'equip de tesat i s'ha de realitzar el tesat d'acord amb les recomanacions del fabricant del sistema utilitzat. En particular, s'ha de tenir cura que el cric es col·loqui perpendicularment i centrat respecte l'ancoratge.
No pot haver més personal que el que hagi de tesar en les proximitats de la zona. Per darrera dels crics, s'han de col·locar proteccions resistents i es prohibirà, durant el tesat, el pas entre aquestes proteccions i el cric.
S'ha de seguir el programa de tesat que ha de contenir com a mínim les següents dades:
- L'ordre de tesat de les armadures
- La força que ha de fer el cric o clau dinamomètrica
- L'allargament i les deformacions previstes
- El moment de retirada de cindris durant el tesat, si és el cas
- La resistència del morter de recolzament de les plaques abans de tesat
- Nombre, tipus i localització dels acoblaments
El tesat s'ha d'efectuar per operaris qualificats.
El tesat, quan la temperatura és inferior a 2°C, requereix precaucions especials.
Per poder prendre lectura dels allargaments, la càrrega del tesat s'ha d'introduir per fases. Com a mínim s'ha de fer les següents: primera, fins aconseguir un 10% de la força màxima, i segona fins a la càrrega prevista.
Si els allargaments mesurats superen les toleràncies admeses respecte als previstos, s'han d'examinar les possibles causes de variació, com errors de lectura, de secció de les armadures, de mòduls d'elasticitat o coeficients de fregament, rotura d'algun element del tendó, taps, o d'altres, i s'ha de procedir a un nou tesat amb una nova lectura d'allargaments, prèvia aprovació de la DF.
Si en el sistema d'ancoratge utilitzat hi ha penetració de falca, s'ha de mesurar i anotar a la taula de tesat.
INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
Abans d'injectar s'ha de netejar el conducte amb aire a pressió, observant si aquest surt per l'altre extrem de forma regular. En cas d'haver-hi algun tap, s'han de prendre les mesures oportunes per assegurar la injecció correcta.
Les connexions de les boques d'injecció han d'estar netes de formigó o qualsevol altre material, i han de ser hermètiques, per tal d'evitar possibles arrossegaments.
No s'injectaran si es preveuen gelades en un plaç de 2 dies, ni quan la temperatura de la peça sigui inferior a 5°C; de no ser possible complir aquesta prescripció, es prendran mesures com l'escalfament del formigó o de la lletada, sempre que siguin aprovats per la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior a 35ºC, es aconsellable refredar l'aigua de la mescla.
Abans d'iniciar la injecció s'han d'obrir tots els tubs de purga.
La injecció ha de fer-se des de l'ancoratge més baix o des de el tub de purga inferior del conducte.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amassat no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
No han de transcórrer més de 30 minuts des de l'amassat fins al començament de la injecció, a menys que s'utilitzin retardadors. Durant aquest temps la mescla s'ha de mantenir en moviment continu.
La bomba ha de proporcionar una injecció contínua i ininterrompuda de cada conducte, i amb la uniformitat necessària per a no produir segregacions.
A mesura que la injecció vagi sortint pels successius tubs de purga més pròxims al punt per on s'injecta, s'han d'anar tancant aquests, deixant que flueixi prèviament per ells la beurada fins que tingui la mateixa consistència que la que s'injecta.
Quan s'injecti a conductes llargs i ondulats, on es precisi una pressió elevada, es pot tancar l'extrem pel que s'ha iniciat la injecció i continuar-la pels successius tubs de purga.
En conductes molt llargs o de gran secció útil, pot ser necessària la reinjecció, després de 2 hores, per a compensar l'eventual reducció de volum de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PERFORACIÓ AMB BROCA, O TIRANT AMB BARRA, O INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
TENSOR:
Unitat de quantitat realment col·locada, d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

---

16 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

161 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES D'OBRA DE FÀBRICA

1618 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de tancament o de divisòria interior d'un full, amb paret de bloc de morter de ciment per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locat amb morter.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paret amb traves i brancals massissats amb formigó
- Paret amb traves, brancals i blocs massissats amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó
- Repàs dels junt i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i esquitxos de morter

CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
La posició de les armadures, en el junt horitzontal, ha de permetre el gruix de recobriment següent:
- Recobriment respecte a la vora exterior: >= 15 mm
- Recobriment per sobre i per sota: >= 2 mm

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm

Junts de control:
- Separació: <= 12 m, <= 2 x alçària paret
- Separació en zones de grau sísmic >= VI: <= 5 m

Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
  - Horitzontals: + 2 mm
  - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

TANCAMENT EXTERIOR:
El tancament exterior ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de tancament i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.3 del DB-HS1.
Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que composen el tancament:
- Composició del full principal (C):
  - C1: Gruix mitjà
  - C2: Gruix alt
- Higroscopicitat del material component del full principal (H):
  - H1: Higroscopicitat baixa
- Resistència a la filtració dels junts entre peces del full principal (J):
  - J1: Resistència mitja
  - J2: Resistència alta
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B):
  - B1: Resistència mitja
  - B2: Resistència alta
  - B3: Resistència molt alta

Si el tancament és exterior i d'un full, la solució ha de complir la condició C2 segons l'apartat 2.3.2 del DB-HS 1: el gruix del full principal ha de ser >= 24 cm.
Ha d'haver-hi junts de dilatació en el full principal que han de coincidir amb els junts estructurals. Aquests junts han de quedar reblerts i segellats amb materials que tinguin una elasticitat i adherència suficients per tal d'absorbir els moviments de l'element.
La separació màxima entre els junts de dilatació ha de complir l'especificat en la taula 2.1 del DB-SE-F.
Quan el full principal no queda interromput per pilars o sostres, el full no ha de quedar adherit a aquests elements.
El junt entre tancament i fusteria ha de complir l'especificat en l'apartat 2.3.3.6 del DB HS1, en funció del grau d'impermeabilitat de la façana.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
En junts de resistència a la filtració alta (J2) o mitja (J1), les peces han d'humitejar-se abans de la col·locació.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TANCAMENT EXTERIOR:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

TANCAMENT NO EXTERIOR O DIVISÒRIA:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

---

19 - PAVIMENTS

19V - ESGLAONS

19V2 - ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

19V2Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RSR/1984 Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

1A - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

1A1 - TANCAMENTS EXTERIORS PRACTICABLES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancaments exteriors amb perfileria d'alumini galvanitzat o lacat, muntats sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, amb l'envidrament col·locat i la persiana i els seus mecanismes, si es el cas.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Muntatge del bastiment de base a la vegada que es fa la paret de tancament
- Muntatge del bastiment d'alumini i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de les fulles de la finestra, i muntatge dels perfils d'estanqueitat al bastiment i les fulles
- Col·locació de les guies de persiana i el torn de la mateixa, si es el cas
- Col·locació dels vidres i segellat dels mateixos
- Col·locació de la persiana amb els seus mecanismes d'accionament, si es el cas
- Muntatge de les tapetes i remats, i la tapa de persiana, si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
La finestra ha de tenir la forma, dimensions, tipus de perfils i tipus d'envidrament indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Les fulles de la finestra o balconera han d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
Si la finestra o balconera té persiana, aquesta ha de fer tot el seu recorregut sense traves, amb totes les lames en posició horitzontal.
Ha de ser possible deixar la persiana fixa en qualsevol punt del seu recorregut.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures no es troben dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície corresponent al buit d'obra, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1A - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

1A2 - DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1A22ZP02,1A22ZP03,1A22ZPC3,1A22ZA01,1A22ZA02,1A22ZA04,1A22ZA07,1A22ZA08,1A22ZA10,1A22ZA11,1A22ZA12,1A22ZAF2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fusteria interior col·locada, formada per bastiment, folrat o no, porta d'una fulla batent i tapajunts, amb o sense revestiment de pintura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del bastiment
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació directament sobre l'obra de fàbrica a mida que aquesta es va aixecant
- Presentació de la fulla
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva de la fulla
- Neteja i protecció
- Replanteig del tapajunts
- Fixació dels perfils del tapajunts
- Segellat dels forats i junts
- Pintat de les superfícies de fusta, en el seu cas
- Neteja de tots els elements

Per a bastiment de base folrat:
- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha d'estar ben aplomat, sense deformacions, al nivell i al pla previstos.
Ha d'estar travat a l'obra i la unió ha de resistir els esforços produïts per l'accionament de la porta.
Tots els forats de la fusteria originats per les proteccions del bastiment durant l'obra, les fixacions del tapajunts, etc., han de quedar segellats.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
El tapajunts ha de cobrir de forma contínua el junt entre el bastiment i el parament acabat de la paret.
El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.
Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

BASTIMENT FOLRAT:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cobrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.

ACABAT PINTAT:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Els components s'han de col·locar de manera es garanteixi la protecció contra els impactes durant tot el procés constructiu i que es mantingui l'escairat fins que el conjunt quedi ben travat a l'obra.

ACABAT PINTAT:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4 - TIPOLOGIA 4

42 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

421 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

4214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4214Z000,4214Z06M,4214Z03M,4214ZM2P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

44 - ESTRUCTURES

444 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4443Z13X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estructures d'acer en obres de rehabilitació.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Substitució de bigueta d'acer en sostre unidireccional
- Mènsula amb perfils d'acer fixada a parament amb placa fixada amb tacs i cargols d'acer inoxidable
- Cèrcol per a recolzament de sostre sobre paret de fàbrica, fet amb perfils laminats fixats amb tacs i cargols d'acer inoxidable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Substitució de bigueta d'acer en sostre unidireccional:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc dels revoltons fins a descobrir la bigueta a substituir
- Extracció de la bigueta tallant-la si fos necessari
- Preparació de la base per a la
- Col·locació de la bigueta nova i els revoltons
- Col·locació de les armadures de la capa de compressió
- Aplicació d'un pont d'unió a la superfície de formigó que estarà en contacte amb el formigó nou
- Abocat del formigó, vibrat i cura
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor
Mènsula amb perfils d'acer fixada al parament amb una placa fixada amb tacs i cargols d'acer inoxidable:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició de la mènsula i de les fixacions
- Perforació i col·locació dels tacs
- Presentació de la mènsula i fixació amb els cargols
- Neteja de la zona de treball
Cèrcol per a recolzament de sostre sobre paret de fàbrica, fet amb perfils laminats fixats amb tacs i cargols d'acer inoxidable:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició del perfil i de les fixacions
- Perforació i col·locació dels tacs
- Presentació del cèrcol i fixació amb els cargols
- Neteja de la zona de treball
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Els perfils han de quedar horitzontals.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
SUBSTITUCIÓ DE BIGUETA D'ACER EN SOSTRE UNIDIRECCIONAL:
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
SUBSTITUCIÓ DE BIGUETA D'ACER EN SOSTRE UNIDIRECCIONAL:
A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltons, deixant un espai per a massissar de formigó.
La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBSTITUCIÓ DE BIGUETA D'ACER EN SOSTRE UNIDIRECCIONAL:
m de llargària de bigueta substituida d'acord amb la DT.
Inclou la substitució de l'entrebigat i la capa de compressió fins a les biguetes de cada costat de la substituïda.
MÈNSULA AMB PERFILS D'ACER FIXADA AL PARAMENT AMB UNA PLACA FIXADA AMB TACS I CARGOLS D'ACER INOXIDABLE:
Unitat de mènsula col·locada d'acord amb la DT.
CÈRCOL PER A RECOLZAMENT DE SOSTRE SOBRE PARET DE FÀBRICA, FET AMB PERFILS LAMINATS FIXATS AMB TACS I CARGOLS D'ACER INOXIDABLE :
m de llargària de cèrcol col·locat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

SUBSTITUCIÓ DE BIGUETA D'ACER EN SOSTRE UNIDIRECCIONAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

---

44 - ESTRUCTURES

445 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

445RZ01M,445GZ7CX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Pilar de formigó armat
- Mur de formigó armat
- Biga de formigó armat
- Cèrcol de formigó armat
- Sostre nervat unidireccional
- Sostre nervat reticular
- Llosa inclinada de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
    - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçaria del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 24 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
    - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 12 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
    - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
    - Peces: ± 24 mm
    - Juntс: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES I LLOSES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
    - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

SOSTRES:
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:

Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.
SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

---

44 - ESTRUCTURES

445 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

445R - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

445RZ01M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball i transport a l'abocador de la runa
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball i transport a l'abocador de la runa
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball i transport a l'abocador de la runa
PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El morter ha de cobrir completament la superfície del formigó on s'ha d'afegir formigó nou.
El morter ha d'estar adherit a la base, sense deixar bosses.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.

El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5º C
- Restitució de volums : >= 8º C

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPARACIÓ DE FISSURES A PILARS O MURS I PONT D'UNIÓ:
m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

---

44 - ESTRUCTURES

44L - FORMACIÓ DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

44LM - FORMACIÓ DE SOSTRES AMB PLANXA COL·LABORANT D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

44LMZ30X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de sostre de semiplaques d'acer galvanitzat de 60 mm d'alçària i 1 mm, armadura formada per barres corrugades d'acer B 500 S i malla electrosoldada d'acer B 500 T i abocada de formigó HA amb cubilot.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les semiplaques, neteja i anivellament
- Replanteig i col·locació de les semiplaques
- Col·locació dels separadors
- Anivellament de les plaques
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de la semiplaca
- Abocada del formigó
- Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre
- Curat del formigó
- Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les semiplaques compleixen les característiques exigides a la DT.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les semiplaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les semiplaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Han de quedar fixades als suports de l'estructura amb claus d'acer o amb visos autoroscants.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la semiplaca.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, la especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Al voltant dels pilars s'han de disposar platines de tancament.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a l'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.
Les armadures han d'estar ben subjectades entre elles i a la superfície a formigonar, de manera que mantinguin la seva posició durant el procés de formigonament.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Resistència característica del formigó: >=25 N/mm2
Límit elàstic de l'acer de l'armadura complementària: >=500 N/mm2
Límit elàstic de l'acer de la xapa de la semiplaca: >=320 N/mm2
Longitud dels recolzaments de les semiplaques:
- Suport metàl·lic:
- Recolzament exterior: >= 5 cm
- Recolzament interior: >= 6 cm
- Suport de formigó:
- Recolzament exterior: >= 5 cm
- Recolzament interior: >= 7,5 cm
Fletxa admissible durant el formigonat: <= L/240
(L = llargària del tram)
Distància lliure armadura – parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència bona. Lb=MxDxD: >= Fyk x D / 20, >= 15 cm
Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència deficient. Lb=1,4xMxDxD: >= Fyk x D / 14
Llargària neta d'ancoratge Lb neta: Lb x B x (As/As real), >= 10 D, >= 15cm
- Barres traccionades: >= 1/3xLb
- Barres comprimides: >= 2/3xLb
(As: secció d'acer a tracció; As real: secció d'acer)
Valors de B:

Tipus d'ancoratge	Tracció	Compressió
Prolongació recta	1	1
Patilla, ganxo, ganxo U	0,7(*)	1
Barra transversal soldada	0,7	0,7

(*) Només amb recobriment de formigó perpendicular al pla de doblegat > 3 D, en cas contrari B=1.
Llargària de solapament: Ls >=axLb neta
Valors d'a:

Distància entre els dos	Percentatge de barres cavalcades que treballen	Per a barres que treballen

empalmaments més pròxims:	a tracció en relació a la secció total d'acer:					a compressió:
	20	25	33	50	>50	
<= 10 D	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	1,0
> 10 D	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,0

BARRES CORRUGADES:
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)
MALLA ELECTROSOLDADA:
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Assentament en el con d'Abrams:

Consistència	Assentament (cm)
Seca	0-2
Plàstica	3-5
Tova	6-9
Fluida	10-15

Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 20 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Consistència:
  - Seca: Nul·la
  - Plàstica o tova: ± 1 cm
  - Fluida: ± 2 cm
- Planor: ± 5 mm/2 m, ± 15 mm/total
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La xapa es tallarà quan el formigó hagi endurit i tingui la resistència necessària.
Els forats no es faran amb maquinària de percussió, per evitar les vibracions que malmetrien la col·laboració entre la xapa i el formigó.
Quan el forat a realitzar sigui major de 20 cm de diàmetre cal reforçar perimetralment la xapa i la llosa de formigó.
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
No s'utilitzarà per a l'elaboració del formigó additius de cap tipus que continguin clorurs o agents químics agressius.
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop hagi revisat la posició de les armadures i demés elements ja col·locats.
L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.
No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.
S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigó no cal vibrar-lo.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
En el cas que el sostre s'hagi de cobrir amb una làmina impermeabilitzant, cal tenir en compte que la xapa impedeix l'evaporació l'evaporació de l'aigua i retarda el curat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

44 - ESTRUCTURES

44M - ESTINTOLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

44M1Z009,44M1Z008.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estintolament de forat de pas en paret de fàbrica de maons, amb col·locació de perfils d'acer estructurals per a fer la llinda, i els brancals si es el cas, i enderroc de la paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La unitat d'obra inclou les operacions necessàries d'apuntalament de l'estructura, amb dos perfils passants a ran de sostre, col·locats perpendicularment a la paret i uns puntals amb estructura en gelosia triangular per suportar-los.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer, recolzats en daus de formigó
- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer recolzats en pilars d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament dels apuntalaments
- Perforació de la paret a ran de sostre per a passar els perfils d'apuntalament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Perforació de la paret per a encastar els perfils d'acer
- Encofrat i formigonament dels daus de recolzament (si es el cas)
- Col·locació dels perfils verticals (si es el cas)
- Col·locació dels perfils horitzontals (en dos fases si son 2 perfils)
- Ataconat dels perfils
- Enderroc de la paret a la zona de pas
- Repàs i reconstrucció dels brancals si es el cas
- Recollida de la runa i càrrega al camió o contenidor i transport a l'abocador
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
- Reconstrucció dels forats dels apuntalaments

CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han d'estar col·locats a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Les llindes i les traves han de quedar horitzontals.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
La llinda ha d'estar en contacte en tota la seva llargària amb la paret.
Si el recolzament de la llinda es fa sobre daus de formigó:
- Carregament del perfil: >= 15 cm
- Gruix dels daus de formigó: <= 20 cm

Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element:
  - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
  - D'1 a 3 m: ± 3 mm
- Aplomat (D=cantell): <= D/250

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

APUNTALAMENT:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.

ENDERROC:
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

DAU DE FORMIGÓ:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.

ESTRUCTURA D'ACER:
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

---

44 - ESTRUCTURES

44R - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

44RCZ001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació de llosanes de balcó.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació de revestiment de cantell de llosana de formigó armat o amb estructura de perfils laminats
- Reconstrucció de llosana sobre biguetes metàl·liques existents, totalment descobertes
- Reparació de cantell de llosana de pedra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reparació de revestiment de cantell de llosana de formigó o morter:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc del cantell de la llosana fins a desobrir els caps de l'estructura metàl·lica, o l'armadura
- Neteja dels elements d'acer i passivat dels mateixos
- Aplicació d'un adhesiu per a fer el pont d'unió entre el formigó vell i el nou
- Perforació del formigó i fixació de barres d'acer inoxidable en forma d'U, per a formar un cèrcol, i col·locació de les barres longitudinals d'acer
- Muntatge d'un encofrat inferior i lateral de la llosana
- Col·locació de perfils de poliestirè per a reproduir les motllures de la llosana
- Reconstrucció amb formigó del cantell de la llosana
- Col·locació d'una tela metàl·lica com aramdura de l'arrebossat
- Reconstrucció dels volums i motllures de la cara inferior amb morter polimèric
- Reparació dels ancoratges de la barana

Reconstrucció de llosana sobre biguetes metàl·liques existents:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja dels elements d'acer i passivat dels mateixos
- Muntatge d'un encofrat inferior i lateral de la llosana
- Col·locació de perfils de poliestirè per a reproduir les motllures de la llosana
- Col·locació de peces d'encadellat ceràmic entre les bigues
- Col·locació d'una armadura perimetral connectada als caps de les biguetes, i d'una malla superior
- Reblert amb formigó de la llosana
- Impermeabilització de la cara superior de la llosana
- Protecció de la làmina impermeabilitzant amb morter
- Enrajolat de la cara superior de la llosana, i col·locació d'una peça amb escopidor al perímetre
- Desencofrat de la llosana
- Arrebossat de la cara inferior, armat amb una malla d'acer
- Reparació dels ancoratges de la barana

Reparació de cantell de llosana de pedra:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la pedra amb extracció de sals i raspallat d'eflorescències
- Reproducció dels volums deteriorats amb morter de reconstrucció armat amb xarxa de filferros d'acer inoxidable
- Aplicació d'un tractament hidrofugant a la pedra

CONDICIONS GENERALS:
La llosana reparada ha de ser estable i no ha de tenir elements amb perill de despreniment.
La geometria de l'element reconstruït i el seu aspecte superficial ha de correspondre a l'element original, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
No han de restar perfils d'acer ni armadures al descobert.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes, sense regalims, taques o elements adherits.
S'han de mantenir els junts existents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat a l'apartat Descripció, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària de llosana realment reparat, d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

44 - ESTRUCTURES

44S - REFORÇ D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

44S1Z12M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació i reforç d'estructures amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reforç de pilars de formigó armat amb un recrescut de la secció amb formigó armat

- Reforç de biga o nervi de sostre de formigó armat, adherint a la cara inferior platines d'acer
- Reforç de volta d'escala o de sostre amb capa de compressió de formigó armat per la cara superior
- Recrescut de la llosa d'escala, en amplada, amb un nervi perimetral de formigó armat i capa de compressió per sobre de la llosa
- Reforç de sostre amb bigues travesseres de perfils d'acer laminat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reforç de pilars de formigó armat amb un recrescut de la secció amb formigó armat:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja de les cares del pilar amb raig de sorra, i eliminació de parts del formigó mal adherits
- Aplicació d'un adhesiu de resines epoxi per a fer de pont d'unió entre el formigó antic i el nou
- Muntatge de les armadures i col·locació dels separadors
- Muntatge de l'encofrat
- Abocat del formigó
- Desmuntatge de l'encofrat, recollida del material auxiliar i cura del formigó
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

Reforç de biga o nervi de sostre de formigó armat amb platines d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja de les cares de formigó on s'ha d'adherir la platina amb raig de sorra seca
- Neteja dels elements d'acer amb raig de sorra seca
- Encolat de les platines amb adhesiu epoxi de dos components, i apuntalament de les mateixes
- Desapuntalament i recollida del material auxiliar
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

Reforç de volta d'escala o de sostre amb capa de compressió de formigó armat:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la cara superior del sostre o volta d'escala
- Regata a la paret, a la zona de l'entrebigat dels sostres
- Col·locació de connectors a les biguetes si la unitat d'obra o indica (cargolats si la bigueta es de fusta i soldats si es d'acer)
- Muntatge de l'encofrat lateral en el cas de voltes
- Col·locació de l'armadura de barres o malles d'acer corrugat
- Formigonat de la llosa
- Desmuntatge de l'encofrat recollida del material auxiliar i cura del formigó
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

Recrescut de llosa d'escala:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la cara superior del sostre o volta d'escala
- Muntatge de l'encofrat del nervi lateral
- Col·locació de l'armadura de barres i malles d'acer corrugat
- Formigonat de la llosa
- Desmuntatge de l'encofrat, recollida del material auxiliar i cura del formigó
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

Reforç de sostre amb bigues travesseres de perfils d'acer laminat:
- Preparació de la zona de treball
- Perforació de la paret als punts de recolzament de les bigues
- Execució d'un dau de formigó per a recolzament de les bigues en una de les bandes
- Neteja de la cara inferior del sostre als punts de contacte amb les bigues
- Col·locació del perfil d'acer i apuntalament del mateix contra el sostre
- Execució del segon dau de recolzament amb formigó
- Ataconat de la biga al sostre als punts que calgui
- Desapuntalament i recollida del material auxiliar

REFORÇ DE PILARS DE FORMIGÓ ARMAT AMB UN RECRESCUT DE LA SECCIÓ AMB FORMIGÓ ARMAT:
Han d'estar reforçats tots els pilars indicats a la DT, i els que determini la DF.
El recrescut ha de ser uniforme en tota la secció del pilar.
Les cares del pilar han de ser planes, llises i verticals.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
Les armadures han de penetrar a l'estructura dels sostres o perllongar-se al pilar de la planta superior e inferior.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.

REFORÇ DE BIGA O NERVI DE SOSTRE DE FORMIGÓ ARMAT AMB PLATINES D'ACER:
Les platines han d'estar situades als llocs indicats a la DT amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
La platina ha d'estar adherida en tota la seva superfície al formigó.
La platina ha de ser plana, i de directriu recta.

REFORÇ DE VOLTA D'ESCALA O DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ:
El gruix de la capa de compressió ha de ser uniforme en tot l'element reforçat.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La superfície ha de ser plana i horitzontal en cas de sostres o paral·lela a la directriu de l'escala en cas d'escales.

RECRESCUT DE LA LLOSA D'ESCALA EN AMPLADA:
El nervi perimetral ha de tenir les dimensions especificades a la DT.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La superfície ha de ser plana i paral·lela a la directriu de l'escala.

REFORÇ DE SOSTRE AMB BIGUES TRAVESSERES DE PERFILS D'ACER LAMINAT:
Els perfils han de ser del tipus i dimensió indicats a la DT. Han d'estar col·locats als llocs indicats a la DT, i han de carregar sobre els suports la fondària indicats a la DT.
Les cares dels perfils que no siguin accessibles una vegada col·locats, s'han de protegir amb pintura antioxidant.
El perfil ha d'estar en contacte amb totes les biguetes del sostre al que reforça.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REFORÇ DE PILARS DE FORMIGÓ ARMAT AMB UN RECRESCUT DE LA SECCIÓ AMB FORMIGÓ ARMAT:
m de llargària de pilar reforçat d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE BIGA DE FORMIGÓ ARMAT AMB PLATINES D'ACER:
m2 de superfície reforçada amb platines, d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE NERVI DE SOSTRE DE FORMIGÓ ARMAT AMB PLATINES D'ACER:
m de llargària reforçat amb platines, d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE VOLTA D'ESCALA O DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ:
m2 de superfície reforçada, d'acord amb les especificacions de la DT.

RECRESCUT DE LA LLOSA D'ESCALA EN AMPLADA:
m2 de superfície de la llosa d'escala recrescuda (suma de la superfície existent i l'ampliada), d'acord amb les especificacions de la DT.

REFORÇ DE SOSTRE AMB BIGUES TRAVESSERES DE PERFILS D'ACER LAMINAT:
Unitat de biga col·locada, d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

45 - COBERTES

451 - COBERTES PLANES

4511 - COBERTES PLANES TRANSITABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4511HSF2,4511Z002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de coberta plana transitable
Impermeabilització de terrat existent, amb membrana impermeabilitzant a base d'una làmina bituminosa, acabada amb un paviment doblat de rajola ceràmica, o làmina autoprotegida o execució de coberta plana transitable.
S'han considerat els tipus següents:
Execució de coberta plana transitable:
- Coberta invertida:
  - Formació de pendents
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Aïllament tèrmic
  - Capa separadora antipunxonament
  - Capa de protecció: Paviment flotant
- Coberta amb cambra d'aire:
  - Formació de pendents amb envans de sostremort
  - Aïllament tèrmic amb barrera de vapor incorporada
  - Solera d'encadellat sobre envans
  - Capa de protecció de morter
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Capa de protecció amb paviment fix
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
  - Barrera de vapor
  - Formació de pendents i aïllament tèrmic
  - Capa de protecció de morter
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Capa separadora antipunxonament, en el seu cas
  - Capa de protecció amb paviment fix
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
  - Formació de pendents
  - Barrera de vapor
  - Aïllament tèrmic
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Capa separadora antipunxonament, en el seu cas
  - Capa de protecció amb paviment fix

S'ha considerat la impermeabilització amb els següents tipus de membrana:
- Membrana amb làmina de PVC
- Membrana amb làmina bituminosa
- Membrana amb làmina elastomèrica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Execució de coberta plana transitable:
- Coberta invertida:
  - Formació de pendents
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa separadora
  - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
  - Col·locació de les plaques d'aïllament
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
  - Col·locació dels suports i les peces de paviment
- Coberta amb cambra d'aire:
  - Execució dels envans de sostremort
  - Col·locació de l'aïllament entre envans
  - Execució de la solera d'encadellat amb pasta de ciment ràpid
  - Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
  - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
  - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
  - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
  - Estesa de la barrera de vapor
  - Abocada i formació de la capa de pendents amb argila expandida en sec
  - Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
  - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
  - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
  - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
  - Abocada i formació de la capa de pendents amb formigó amb acabat remolinat
  - Estesa de la barrera de vapor
  - Col·locació de les plaques d'aïllament
  - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
  - Execució de la membrana impermeabilitzant
  - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica

Impermeabilització de terrat:
- Arrencada del minvell existent
- Repicat del morter del parament i sanejat d'aquest i del paviment del terrat
- Execució de la regata perimetral per a encastar la membrana
- Execució del matarracó, a la base del minvell
- Col·locació d'una làmina separadora
- Col·locació de la membrana
- Reforç lineal de la membrana a la zona del minvell
- Protecció de la membrana amb una làmina separadora i una capa de morter (Impermeabilització acabada amb paviment)
- Acabat del terrat amb dues capes de rajola ceràmica (Impermeabilització acabada amb paviment)
- Col·locació del minvell de rajola ceràmica
- Arrebossat dels paraments verticals laterals fins al minvell

CONDICIONS GENERALS:
La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d'humitat de condensacions.
Ha de tenir la forma i el pendent indicades en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, les indicades per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
La superfície d'acabat ha de ser llisa, plana i transitable.
La barrera de vapor ha de quedar col·locada immediatament sota l'aïllament.
La barrera de vapor ha de quedar col·locada sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament.
Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.
S'han de respectar les sortides d'aigua previstes a la coberta. Han d'estar connectades als baixants i protegides amb un morrió amb reixa.
La coberta ha de tenir junts de dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.
S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.
El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre els quals s'intercala.
Els junts de dilatació han de quedar situats en:
- Encontre amb parament vertical

- Junt estructural
Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45°.
Pendent: >= 1%; <= 5%
Separació entre junts de dilatació: <= 15 m
Amplària del junt: >= 3 cm

COBERTA AMB CAMBRA D'AIRE:
La cambra d'aire ventilada s'ha de situar en la banda exterior de l'aïllament.
Ha d'estar neta, lliure d'elements que puguin impedir la ventilació correcta (runa, rebaves de morter, etc.)
Ha de tenir forats oberts a l'exterior, situats de forma que es garanteixi la ventilació creuada.
Area efectiva total de les obertures (Ss (cm2)/Superfície de coberta (m2)): > 3; < 30

FORMACIÓ DE PENDENTS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta. Quan el material constitutiu no tingui la resistència i cohesió necessàries per a les sol·licitacions mecàniques de la posada en obra, ha de quedar reforçat amb una capa de morter del gruix necessari per a aquest fi.
Si es suport de la capa d'impermeabilització, el material constitutiu ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb el sistema d'unió de la capa d'impermeabilització, en cas contrari cal interposar una capa separadora.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.

CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
L'aplicació, col·locació i fixació, en el seu cas, ha de complir les condicions específiques per a cada tipus de material.
Si s'utilitza un sistema no adherit, la coberta s'ha de protegir amb una capa de protecció pesada.
En el sistema d'impermeabilització no adherit, la membrana no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.
L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
La impermeabilització ha de cavalcar per damunt de les ales de la bonera o de la canal.
La unió de la impermeabilització amb la bonera o la canal ha de ser estanca.
La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: >= 20 cm
Cavalcament de la impermeabilització en els elements de desgüàs: >= 10 cm
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm

CAPA SEPARADORA:
La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassen la coberta, etc.).
La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta te poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.
La capa separadora com a protecció de l'aïllament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aïllament en tota la superfície transitable de la coberta.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

AÏLLAMENT TÈRMIC:
El material constitutiu de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per tal de proporcionar al sistema la solidesa necessària davant les sol·licitacions mecàniques
Si l'aïllament tèrmic es col·loca per sobre de la capa d'impermeabilització i ha de quedar exposat al contacte amb l'aigua, ha de tenir unes característiques adequades per a aquesta situació.
Quan l'aïllament es col·loca sota la capa d'impermeabilització i el material no te les propietats adequades per a quedar exposat a l'acció de l'aigua, no ha de quedar sense protecció impermeable en cap punt.
L'aïllament ha de quedar col·locat sobre el suport sense adherir.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.

CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de servir de protecció a la capa d'impermeabilització, en el tipus de coberta convencional, per tal d'evitar l'acció de les radiacions ultraviolades i l'impacte tèrmic directe del sol.
Ha de facilitar l'evacuació de l'aigua cap els punts de desgüàs.
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en ambdues direccions.

PAVIMENT FIX:
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

PAVIMENT FLOTANT SOBRE SUPORTS:
Les peces sobre suports, han de quedar horitzontals.
Els suports han de tenir una plataforma de suport per a repartir les càrregues.
Els suports han de quedar col·locats sobre la capa separadora, en el pla inclinat de desgüàs.
Les peces han de ser resistents als esforços de flexió a les que hagin d'estar sotmeses.
Les peces han de quedar col·locades amb el junt obert, sense emmorterar.
El paviment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals.
Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Toleràncies d'execució:
- Alçada mitjana del suport: ± 20 cm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Gruix dels junts: <= 3 mm
- Pendent: ± 0,5%
- Rectitud parcial dels junts: <= 2 mm/m
- Rectitud total dels junts: <= 10 mm

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
El paviment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total

MINVELL:
El minvell col·locat ha de garantir la protecció de la impermeabilització en tota la llargària del cavalcament en el parament, en el cas en que la impermeabilització no estigui autoprotegida.
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%
Volada màxima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm
Toleràncies d'execució:
  - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m
  - Maó: ± 5 mm/2m
- Alineacions: ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha d'estar net, sense irregularitats.
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Abans de col·locar la làmina, han d'estar col·locades les bases de les boneres, i aquestes han d'estar connectades als baixants.
En la impermeabilització de terrat, s'ha de verificar que no hi ha elements del terrat original despresos, o inestables.
Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.
En els materials lleugers, cal prendre les mesures necessàries, per a que el vent ni d'altres accions els desplacin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
No inclou la realització d'elements especials com ara els minvells, els aiguafons, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

IMPERMABILITZACIO AMB MEMBRANA DE PVC:

* UNE 104416:2001 Materiales sintéticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas realizados con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli(cloruro de vinilo) plastificado. Instrucciones, control, utilización y mantenimiento.

IMPERMABILITZACIO AMB MEMBRANA BITUMINOSA:

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

---

45 - COBERTES

451 - COBERTES PLANES

4512 - COBERTES PLANES NO TRANSITABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4512Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de coberta plana no transitable amb capa de protecció granular.
Impermeabilització de terrat existent, amb membrana impermeabilitzant a base d'una làmina bituminosa, acabada amb un paviment doblat de rajola ceràmica, o làmina autoprotegida o execució de coberta plana transitable.
S'han considerat els tipus següents:
- Coberta invertida:
  - Formació de pendents
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Aïllament tèrmic
  - Capa separadora antipunxonament i filtrant
  - Capa de protecció de palet de riera
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
  - Barrera de vapor

- Formació de pendents i aïllament tèrmic
- Capa de protecció de morter
- Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
- Sistema d'impermeabilització amb làmines
- Capa separadora antipunxonament
- Capa de protecció amb formigó lleuger d'argila expandida

- Coberta convencional amb pendents de formigó:
- Formació de pendents
- Barrera de vapor
- Aïllament tèrmic
- Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
- Sistema d'impermeabilització amb làmines
- Capa separadora antipunxonament
- Capa de protecció de palet de riera

S'ha considerat la impermeabilització amb els següents tipus de membrana:
- Membrana amb làmina de PVC
- Membrana amb làmina bituminosa
- Membrana amb làmina elastomèrica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Coberta invertida:
- Formació de pendents
- Col·locació del geotèxtil, com a capa separadora
- Col·locació de la membrana impermeabilitzant
- Col·locació de les plaques d'aïllament
- Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
- Execució de la capa de protecció de palet de riera

- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
- Estesa de la barrera de vapor
- Abocada i formació de la capa de pendents amb argila expandida en sec
- Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
- Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
- Col·locació de la membrana impermeabilitzant
- Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
- Execució de la capa de protecció amb formigó lleuger d'argila expandida

- Coberta convencional amb pendents de formigó:
- Abocada i formació de la capa de pendents amb formigó amb acabat remolinat
- Estesa de la barrera de vapor
- Col·locació de les plaques d'aïllament
- Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
- Execució de la membrana impermeabilitzant
- Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
- Execució de la capa de protecció de palet de riera

Impermeabilització de terrat:
- Arrencada del minvell existent
- Repicat del morter del parament i sanejat d'aquest i del paviment del terrat
- Execució de la regata perimetral per a encastar la membrana
- Execució del matarracó, a la base del minvell
- Col·locació d'una làmina separadora
- Col·locació de la membrana
- Reforç lineal de la membrana a la zona del minvell
- Protecció de la membrana amb una làmina separadora i una capa de morter (Impermeabilització acabada amb paviment)
- Acabat del terrat amb dues capes de rajola ceràmica (Impermeabilització acabada amb paviment)
- Col·locació del minvell de rajola ceràmica
- Arrebossat dels paraments verticals laterals fins al minvell

CONDICIONS GENERALS:
La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d'humitat de condensacions.
Ha de tenir la forma i el pendent indicades en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, les indicades per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
La superfície d'acabat ha de ser llisa, plana i transitable.
La superfície d'acabat ha de ser plana i no transitable.
L'accés a la coberta serà només a efectes de conservació i manteniment.
La barrera de vapor ha de quedar col·locada immediatament sota l'aïllament.
La barrera de vapor ha de quedar col·locada sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament.
Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.
S'han de respectar les sortides d'aigua previstes a la coberta. Han d'estar connectades als baixants i protegides amb un morrió amb reixa.
La coberta ha de tenir junts de dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.
S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.
El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre els quals s'intercala.
Els junts de dilatació han de quedar situats en:
- Encontre amb parament vertical
- Junt estructural

Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45°.
Pendent: >= 1%; <= 5%
Separació entre junts de dilatació: <= 15 m
Amplària del junt: >= 3 cm

FORMACIÓ DE PENDENTS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta. Quan el material constitutiu no tingui la resistència i cohesió necessàries per a les sol·licitacions mecàniques de la posada en obra, ha de quedar reforçat amb una capa de morter del gruix necessari per a aquest fi.
Si es suport de la capa d'impermeabilització, el material constitutiu ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb el sistema d'unió de la capa d'impermeabilització, en cas contrari cal interposar una capa separadora.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.

CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
L'aplicació, col·locació i fixació, en el seu cas, ha de complir les condicions específiques per a cada tipus de material.
Si s'utilitza un sistema no adherit, la coberta s'ha de protegir amb una capa de protecció pesada.
En el sistema d'impermeabilització no adherit, la membrana no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.
L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
La impermeabilització ha de cavalcar per damunt de les ales de la bonera o de la canal.
La unió de la impermeabilització amb la bonera o la canal ha de ser estanca.
La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: >= 20 cm
Cavalcament de la impermeabilització en els elements de desgüàs: >= 10 cm
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm

CAPA SEPARADORA:
La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la

membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassen la coberta, etc.).
La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta te poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.
La capa separadora com a protecció de l'aïllament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aïllament en tota la superfície transitable de la coberta.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

AÏLLAMENT TÈRMIC:
El material constitutiu de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per tal de proporcionar al sistema la solidesa necessària davant les sol·licitacions mecàniques
Si l'aïllament tèrmic es col·loca per sobre de la capa d'impermeabilització i ha de quedar exposat al contacte amb l'aigua, ha de tenir unes característiques adequades per a aquesta situació.
Quan l'aïllament es col·loca sota la capa d'impermeabilització i el material no te les propietats adequades per a quedar exposat a l'acció de l'aigua, no ha de quedar sense protecció impermeable en cap punt.
L'aïllament ha de quedar col·locat sobre el suport sense adherir.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.

CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de servir de protecció a la capa d'impermeabilització, en el tipus de coberta convencional, per tal d'evitar l'acció de les radiacions ultraviolades i l'impacte tèrmic directe del sol.
Ha de facilitar l'evacuació de l'aigua cap els punts de desgüàs.
La capa de grava ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions ni discontinuïtats.
La grava o palet de riera ha d'estar net, sense terra i ha de ser de canto arrodonit.
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en ambdues direccions.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
Gruix de la capa: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m
- Gruix de la capa: ± 10 mm

MINVELL:
El minvell col·locat ha de garantir la protecció de la impermeabilització en tota la llargària del cavalcament en el parament, en el cas en que la impermeabilització no estigui autoprotegida.
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%
Volada màxima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm
Toleràncies d'execució:
  - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m
  - Maó: ± 5 mm/2m
- Alineacions: ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha d'estar net, sense irregularitats.
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Abans de col·locar la làmina, han d'estar col·locades les bases de les boneres, i aquestes han d'estar connectades als baixants.
En la impermeabilització de terrat, s'ha de verificar que no hi ha elements del terrat original despresos, o inestables.
Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.
En els materials lleugers, cal prendre les mesures necessàries, per a que el vent ni d'altres accions els desplacin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
No inclou la realització d'elements especials com ara els minvells, els aiguafons, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

IMPERMABILITZACIO AMB MEMBRANA DE PVC:

* UNE 104416:2001 Materiales sintéticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas realizados con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli(cloruro de vinilo) plastificado. Instrucciones, control, utilización y mantenimiento.

IMPERMABILITZACIO AMB MEMBRANA BITUMINOSA:

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

---

45 - COBERTES

452 - TEULADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de coberta inclinada mitjançant la col·locació d'una capa de protecció de peces recolzades sobre un suport amb interposició d'aïllament tèrmic.
S'han considerat els revestiments de coberta següents:
- Teula de ceràmica
- Teula de morter de ciment
- Llosa de pissarra

S'han considerat els suports següents:
- Envans de sostremort amb solera
- Biguetes de formigó amb solera
- Sostre inclinat
- Estructura lleugera
- Empostissat de taulers de fusta amb aïllament intermig (panell sandwitch)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Coberta amb cambra d'aire i teules collades amb morter:
- Replanteig dels pendents
- Formació de pendent: Execució dels envanets amb maons agafats amb morter
- Col·locació de l'aïllament tèrmic entre envans
- Execució de la solera recolzada sobre els envans
- Execució de la capa de protecció de morter, en el seu cas
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de la capa de protecció, amb les peces agafades amb morter

Coberta amb biguetes i capa de protecció amb peces agafades amb morter o sense adherir:
- Formació de pendent: Col·locació de les biguetes
- Execució de la solera recolzada sobre les biguetes
- Col·locació de l'aïllament tèrmic
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de la capa de protecció

Coberta sobre sostre inclinat i capa de protecció amb peces agafades amb morter o fixacions mecàniques:
- Col·locació de l'aïllament tèrmic
- Col·locació de l'enllatat, en el seu cas
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de la capa de protecció

Coberta amb estructura lleugera, aïllament placa ondulada i teula adherida o sense adherir:
- Formació de pendents amb l'estructura lleugera
- Col·locació de la placa ondulada
- Col·locació de l'aïllament tèrmic
- Col·locació de la teula

Coberta amb empostissat de panell sandwitch, placa conformada bituminosa i teula adherida amb morter:
- Preparació dels panells (talls, etc)
- Fixació dels panells a l'estructura
- Segellat dels junts entre panells
- Fixació de les plaques conformades
- Col·locació de la teula

CONDICIONS GENERALS:
El pendent de la coberta ha de ser l'indicat a la Documentació Técnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d'humitat de condensacions.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de formar un conjunt estable i resistent.
Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla, marró o gris), el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les esquenes d'ase i els aiguafons han de quedar alineats longitudinalment.
El cavalcament entre les peces de la capa de protecció ha de ser l'adequat per tal de complir amb l'exigència bàsica, en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.
Les peces de la primera filada, en les teulades de pissarra o teula, han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.
Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o esquena d'ase, han de quedar fixades.
En la trobada amb elements passants, la part superior del vessant ha de quedar de forma que l'aigua es desviï cap a ambdós costats de l'element.
Pendent mínima de la coberta sense capa d'impermeabilització:
- Teula corba: >= 26%
- Teula mixta i plana monocanal: >= 30%
- Teula plana marsellesa o alicantina: >= 40%
- Teula plana amb encaix: >= 50%
- Pissarra: >= 60%

Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Cavalcament de les peces del carener sobre el vessant: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Paral·lelisme entre dues filades consecutives: ± 10 mm
- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec: ± 100 mm
- Alineació entre dues peces consecutives: ± 5 mm
- Alineació de la filada: ± 10 mm

COBERTA DE TEULA PLANA CERÀMICA:
Les filades de teules han de quedar col·locades a trencajunt en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.

COBERTA DE TEULA PLANA DE MORTER DE CIMENT:
Les filades de teules han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Cavalcament en sentit del pendent (teules corbes o planes sense encaix superior): >= 7 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
Les teules han de quedar collades amb morter pels encaixos de l'extrem superior.

COBERTA AMB CAMBRA D'AIRE:
La cambra d'aire ventilada s'ha de situar en la banda exterior de l'aïllament.
Ha d'estar neta, lliure d'elements que puguin impedir la ventilació correcta (runa, rebaves de morter, etc.)
Ha de tenir forats oberts a l'exterior, situats de forma que es garanteixi la ventilació creuada.
Area efectiva total de les obertures (Ss (cm2)/Superfície de coberta (m2)): > 3; < 30

COBERTA AMB EMPOSTISSAT DE PANELL SANDWITCH I PLACA CONFORMADA:
La placa conformada bituminosa ha d'acabar a 5 cm del carener per tal de garantir una correcta ventilació des del ràfec fins al carener i evitar la formació de condensacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5ºC i 40ºC. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
El suport ha de ser net.
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada en projecció horitzontal, segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces

- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

45 - COBERTES

453 - BALCONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4531Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de renovació de la impermeabilització de les llosanes de balcó o de renovació del paviment.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Impermeabilització de llosana amb làmina asfàltica, cavalcada al paviment vertical 15 cm, i encastada 5 cm acabat amb peces de rajola ceràmica, amb vora lliure amb rajola amb trencaaigües, col·locada amb morter, sobre capa de protecció de morter de ciment
- Substitució de rajola perimetral de vora de balcó amb arrencada de l'última filada i col·locació de peces de rajola de ceràmica amb trencaaigües a les vores exteriors, amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Impermeabilització de llosana:
- Col·locació de la membrana
- Reforç lineal de la membrana a la zona del minvell
- Protecció de la membrana amb una làmina separadora i una capa de morter (Impermeabilització acabada amb paviment)
- Acabat del terrat amb rajola ceràmica, començant amb la vora lliure, feta amb peces amb trencaaigües

Substitució de rajola perimetral de vora de balcó:
- Arrencada de la rajola de vora existent
- Col·locació de la rajola nova amb trencaaigües

CONDICIONS GENERALS:
La impermeabilització de la llosana ha de ser estanca.
Ha de pujar 15 cm pels paraments verticals i estar escastada 5 cm als mateixos.
La superfície d'acabat ha de ser llisa.
S'han de respectar les sortides d'aigua existents al balcó.
La vora lliure ha de ser recta i horitzontal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

IMPERMEABILITZACIÓ DE LLOSANA:
m2 de superfície executada segons les especificacions de la DT.
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

SUBSTITUCIÓ DE RAJOLA PERIMETRAL DE VORA DE BALCÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

---

45 - COBERTES

455 - CLARABOIES

4552 - CLARABOIES QUADRADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes, col·locada amb fixacions mecàniques sobre sòcol d'obra i amb impermeabilització de sòcol.
Per a la impermeabilització s'ha considerat la làmina següent:
- Reforç lineal de membrana amb làmina bituminosa autoprotegida adherida en calent prèvia emprimació

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig
- Execució del sòcol d'obra
- Col·locació del bastiment de fusta sobre sòcol d'obra, per a fixació de la claraboia
- Arrebossat de sòcol i formació de matarracó
- Protecció i impermeabilització del sòcol
- Fixació de la claraboia al sòcol i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions

CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la cara interior amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
La claraboia ha d'estar fixada mecànicament al suport.
Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport ha de ser net.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

46 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

461 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES D'OBRA DE FÀBRICA

461R - REPARACIÓ DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES D'OBRA DE FÀBRICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de tancaments i divisòries de ceràmica.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació d'esquerda en envà enguixat
- Reparació d'esquerda en envà arrebossat
- Reparació de fissura en tancaments i divisòries
- Reparació de fissura en la unió entre elements estructurals i paraments enguixats
- Reparació de la unió envà-sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reparació d'esquerda en envà enguixat i de fissura en la unió entre elements estructurals i paraments enguixats:
- Preparació de la zona de treball
- Repicat de l'enguixat amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació d'una primera capa d'enguixat
- Preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc) per a donar cohesió al revestiment
- Estesa de la malla sobre el revestiment
- Estesa d'una segona capa d'enguixat
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Reparació d'esquerda en envà arrebossat:
- Preparació de la zona de treball

- Repicat de l'arrebossat amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació d'una primera capa d'arrebossat
- Preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc) per a donar cohesió al revestiment
- Estesa de la malla sobre el revestiment
- Estesa d'una segona capa d'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Reparació de fissura en tancaments i divisòries:
- Preparació de la zona de treball amb neteja i raspatllat previ
- Aplicació d'una primera capa d'emprimació acrílica
- Preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc) per a donar cohesió al revestiment
- Estesa de la malla sobre el revestiment
- Aplicació d'una segona capa d'emprimació acrílica
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de pintura d'acabat

Reparació de la unió envà-sostre:
- Preparació de la zona de treball
- Retall i enderroc de la part superior de l'envà amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Estesa de la pasta de guix per a reblert d'acord entre envà i sostre
- Repàs i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
La reparació ha de cobrir la zona prevista en la DT o la indicada per la DF.
El material col·locat ha de quedar continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit al suport i anivellat amb la resta del revestiment.
Ha de tenir un color i textura uniformes i el més similar possible al de l'element reparat, no s'hi han de notar les possibles aplicacions en diferents fases.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

REPARACIÓ D'ESQUERDA EN ENVÀ ENGUIXAT I DE FISSURA EN LA UNIÓ ENTRE ELEMENTS ESTRUCTURALS I PARAMENTS ENGUIXATS:
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C): >= 50
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Planor: ± 1 mm/0,2 m, ± 10 mm/2 m
- Aplomat/Planta: ± 10 mm

REPARACIÓ D'ESQUERDA EN ENVÀ ARREBOSSAT:
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Gruix de la capa:
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: ± 3 mm/m
- Aplomat a cada planta: 5 mm
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

REPARACIÓ DE FISSURA EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

REPARACIÓ DE LA UNIÓ ENVÀ-SOSTRE:
El reblert ha de quedar enrasat amb el parament.
La pasta de guix ha d'omplir completament l'espai entre l'envà i el sostre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

REPARACIÓ D'ESQUERDES I FISSURES:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcament entre armadures: >= 12 cm

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària reparada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

47 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

47C - AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

47CDE080.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per a les següents unitats d'obra.
- formació d'aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè o llana de roca recobert amb un revestiment monocapa
- formació d'aïllament acústic per a paviments flotants

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
- Col·locació de la protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica
- Replanteig de juncts horitzontals i verticals del revestiment monocapa, en el seu cas
- Estesa de la pasta
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final

AÏLLAMENT EXTERIOR:
Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que composen l'aïllament:

- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B):
  - B1: Resistència mitja
  - B2: Resistència alta
  - B3: Resistència molt alta
- Resistència a la filtració del revestiment exterior (R):
  - R1: Resistència mitja
  - R2: Resistència alta
  - R3: Resistència molt alta

AÏLLAMENT TÈRMIC:
Les plaques han de quedar col·locades a tocar i a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.
En funció del grau de resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua tal i com s'especifica en l'apartat 2.3.2 del DB HS1, l'aïllament ha de ser no hidròfil, en aquest cas ha de complir:
- Succió o absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial (UNE-EN 1609): < 1 kg/m2
- Absorció d'aigua a llarg termini per immersió total (UNE-EN 12087): < 5%

REVESTIMENT EXTERIOR:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
Les arestes han de ser rectes.
Gruix del revestiment: >= 8 mm
El revestiment monocapa, un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2
- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció:
  - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
  - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 5 mm/m
- Planor: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
Mentre s'executa el revestiment monocapa, s'han d'aturar els treballs en el cas que plogui, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat relativa de l'aire superi el 60%.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Abans de l'execució del revestiment s'ha de comprovar que les plaques i el recobriment de malla, estan ben adherits al suport i formen una superfície contínua, uniforme i sense defectes, en qualsevol cas han de complir les especificacions definides en el seu plec de condicions tècniques.
L'aïllament recobert amb la malla, ha de cobrir tota la superfície a revestir.
La malla, en els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), ha d'anar reforçada.
La protecció de l'aresta ha d'estar ben fixada al suport.
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Mentre s'executen les diferents fases, el material col·locat s'ha de protegir de la pluja, d'impactes, pressions o d'altres accions que el puguin alterar i, en el cas de les plaques d'aïllament, d'una exposició solar molt llarga.
No s'executarà cap de les capes del sistema sense comprovar abans que el suport compleix les condicions exigides de planor, dimensions, uniformitat, resistència, grau d'humitat i neteja, que garanteixen la col·locació i fixació de la capa següent.
En el seu cas, els productes s'han d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Tots es materials que formen el sistema han de ser compatibles entre ells.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.
El revestiment monocapa, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

---

48 - REVESTIMENTS

481 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

481R1825,481R1625,481RZ001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de revestiments de paraments horitzontals o verticals, arrebossats o enguixats, amb reposició del revestiment.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació superficial de parament arrebossat, amb acabat arrebossat i pintat
- Reparació d'esquerda lineal en parament arrebossat, amb acabat arrebossat
- Sanejament de sòcol arrebossat o enguixat, amb acabat arrebossat de morter porós drenant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Repicat del revestiment existent amb mitjans manuals
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja de la zona de treball
- Execució del revestiment en les capes previstes i cura del morter cada capa
- Interposició d'armadura amb malla de fibra de vidre, en el seu cas
- Acabat de la superfície
- Aplicació de les capes de pintura, en el seu cas
- Repassos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
En el revestiment de pintura no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm

- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
En el procés de repicat del parament s'ha d'evitar la formació de pols i molestar el mínim possible als afectats.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits.
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
En el cas de la interposició d'una armadura, abans d'executar el revestiment cal comprovar que la malla esta ben adherida al revestiment, forma una superfície plana i la seva extensió es la que determina la DT.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

ACABAT PINTAT:
No s'ha de treballar quan l'humitat relativa de l'aire es superior al 60%.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència.
Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPARACIÓ SUPERFICIAL O SANEJAMENT DE SÒCOL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

REPARACIÓ D'ESQUERDA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

48 - REVESTIMENTS

484 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de revestiments de paraments horitzontals o verticals, arrebossats o enguixats, amb reposició del revestiment.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació superficial de parament arrebossat, amb acabat arrebossat i pintat
- Reparació d'esquerda lineal en parament arrebossat, amb acabat arrebossat
- Sanejament de sòcol arrebossat o enguixat, amb acabat arrebossat de morter porós drenant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Repicat del revestiment existent amb mitjans manuals
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja de la zona de treball
- Execució del revestiment en les capes previstes i cura del morter cada capa
- Interposició d'armadura amb malla de fibra de vidre, en el seu cas
- Acabat de la superfície
- Aplicació de les capes de pintura, en el seu cas
- Repassos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
En el revestiment de pintura no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
En el procés de repicat del parament s'ha d'evitar la formació de pols i molestar el mínim possible als afectats.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits.
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
En el cas de la interposició d'una armadura, abans d'executar el revestiment cal comprovar que la malla esta ben adherida al revestiment, forma una superfície plana i la seva extensió es la que determina la DT.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

ACABAT PINTAT:
No s'ha de treballar quan l'humitat relativa de l'aire es superior al 60%.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència.
Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPARACIÓ SUPERFICIAL O SANEJAMENT DE SÒCOL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

REPARACIÓ D'ESQUERDA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

48 - REVESTIMENTS

48N - CORNISES

48NR - REPARACIÓ DE CORNISES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Pendent del minvell: 25-50%

El color i la textura de la part restituïda, han de ser semblants als de l'element.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Sortint del trencaaigües: >= 3 cm
Toleràncies d'execució:
Planor de l'arrebossat: ± 3 mm
Nivell de l'arrebossat: ± 5 mm
Reparació de cornisa existent amb impermeabilització i revestiment de peces ceràmiques.
Horitzontalitat de l'escopidor: ± 2 mm/m
Alineacions minvell: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
L'arrebossat ha de quedar ben adherit al suport.
Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i el pendent previstos.
En el revestiment de rajola ceràmica no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
CONDICIONS GENERALS:
En l'arrebossat acabat no hi ha d'haver fissures, forats ni d'altres defectes.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Els junts entre les rajoles han d'estar plens.
Preparació de la zona de treball
Arrencada del revestiment existent amb mitjans manuals
Trossejament i apilada de la runa
Càrrega de la runa sobre el camió
Obertura d'una regata amb mitjans manuals
Neteja i preparació del suport i retirada del material solt
Aplicació de l'imprimació
Col·locació de la làmina impermeabilitzant
Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Repàs dels junts
Replanteig de les peces del minvell
Col·locació de la rajola encastada amb morter dins la rasa
Rejuntat i neteja dels junts
Replanteig de les peces de l'acabat superior
Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
Rejuntat dels junts
Neteja i preparació de la superfície de suport
Execució de les mestres
Aplicació de l'arrebossat
Acabat de la superfície
Cura del morter
Repassos i neteja final
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les rajoles del minvell han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
Els trencaaïgues han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits.
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Abans de l'execució del revestiment de rajola, s'ha de comprovar que la membrana cobreix tota la superfície a impermeabilitzar i esta totalment adherida al suport.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El revestiment existent ha de quedar completament eliminat del suport i la base ha de quedar neta i sense desperfectes.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses en la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configurin la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions tècniques de l'operació.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La superfície de la làmina ha de ser uniforme, sense bosses, forats ni d'altres defectes.
Els cavalcaments de la làmina han de protegir el sentit del recorregut de l'aigua. Han de quedar soldats en tota la seva llargària.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

49 - PAVIMENTS

493 - SOLERES I RECRESCUDES

4936 - SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4936Z71X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó vibrat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció i cura del formigó fresc
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. El junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm.
Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

4A - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

4A1 - TANCAMENTS EXTERIORS PRACTICABLES

4A1R - REPARACIÓ DE TANCAMENTS EXTERIORS PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4A1RZ001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de bastiment i fulls de balconera de fusta, amb desmuntatge, desarmat i substitució d'elements deteriorats, escatat i decapat de pintures, restitució superficial de volums i massillat de clivelles, restauració i reposició de ferramenta, preparació i aplicació posterior d'un recobriment de pintura, i muntatge.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Desarmat, desenganxat i desclavat dels elements deteriorats
- Revisió de les subjeccions i de la ferramenta
- Desmuntatge de la ferramenta deteriorada
- Neteja dels elements que s'han de col·locar
- Aplicació del producte decapant en successives aplicacions
- Substitució dels elements deteriorats
- Restauració de volum i massillat de clivelles
- Reposició de la ferramenta deteriorada
- Restauració de la ferramenta
- Comprovacions mecàniques de funcionament
- Preparació de la superfície amb aplicació de les capes de fons necessàries i del tipus adequat segons la composició de la capa d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes d'acabat
- Muntatge de l'element, amb reajust i aplomat del conjunt
- Neteja de la zona de treball

CONDICIONS GENERALS:
L'element reparat ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a l'element original.
El conjunt ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
Ha d'obrir i tancar correctament.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
S'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Durant el procés de demuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la fusteria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E - Tipus E

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E221Z002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a buidat de soterrani
- Excavació per a rebaix
- Excavació per dames
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Excavació per dames:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de l'amplària de les dames
- Numeració i definició de l'ordre d'excavació
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'excavació per dames es realitzarà sobre talussos prèviament excavats després d'un buidat.
Es realitzarà l'excavació de les dames al talús, d'acord amb la DT i prèvia aprovació explícita de la DF, aplicant al replanteig les següents dimensions:
- Amplària inferior del talús.
- Amplària superior del talús.
- Amplària de la dama.

Un cop replantejades al front del talús les dames amb l'amplària definida, s'iniciarà per un dels extreme del talús l'excavació alternativa de les dames, deixant trams de talús d'amplària igual a una dama per N unitats.
Un cop finalitzada l'excavació d'una dama, es realitzarà l'element estructural de contenció projectat, aquesta operació es repetirà N vegades.
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
Es garantirà la planeïtat del pla vertical d'excavació, a fi efecte de garantir les dimensions geomètriques dels elements estructurals
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:

- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ PER A BUIDAT DE SOTERRANI:
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill d'esllavissada.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E224 - REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m, com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.
Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%
- Nivells: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 20 mm/m
- Aplomat de les parets verticals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar si plou o neva.
S'ha d'estrebar el terreny en fondàries >= 1,30 m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a esllavissaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2255R70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives

Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
REPÀS I PICONATGE:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R34239.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol

17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3C5 - FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3CB - ARMADURES PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3CBM8CX,E3CBMA88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

  - Rectitud.

  - Lligams entre les barres.

  - Rigidesa del conjunt.

  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3CD - ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes
  horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa
  suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E3 - FONAMENTS

E3D - MICROPILONS

E3D1 - EXECUCIÓ DE MICROPILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3D1ZP6X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de micropilons perforats armats, excavats per extracció de terres mitjançant sistema mecànic desplaçable per l'interior d'una entubació recuperable.
S'han considerat els diàmetres següents:
- 80 mm
- 100 mm
- 125 mm
- 150 mm
- 175 mm
- 200 mm
- 250 mm
S'han considerat els armats següents:
- Tub d'acer ST-35 de 80 mm de diàmetre exterior i 10 mm de gruix de paret
- Feix de barres corrugades d'acer B 500 S i B 500 SD amb una quantia de 4 kg/m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Perforació
- Col·locació de l'armadura
- Injecció de morter de ciment
Si la partida ho especifica es considera que un 25% de la llargària de la perforació requereix utilitzar mètodes especials per la duresa dels materials atravessats (roca i/o formigó).
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La profunditat ha de ser la indicada a la DT., comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT.
La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt.
Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la DT.
La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons.
La mescla de la injecció ha d'estar ben dossificada i ha d'ésser d'alta qualitat.
No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de l'armadura.
L'empiuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions.
El nivell final del piló ha de ser l'indicat a la DT.
Proporció beurada de ciment/aigua: 2
Encastament en les sorres consolidades: >= 4 m
Pressió final d'injecció: >= 2 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig dels eixos:
  - Sobre paraments de formigó: ± 5 cm
  - Superfícies d'excavació o rebliment: ± 10 cm
  - Terreny natural sense excavar: ± 15 cm
- Inclinació: 6% de la llargària del piló
- Profunditat: - 0 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
L'execució del micropilot consta de tres fases:
- Perforació
- Preparació i col·locació de tubs
- Injecció de la beurada
El formigonament s'ha de fer en tres fases:
- Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per a omplir l'espai entre el tub i el terreny
- Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piló
- Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreu-re el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub
Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina.
La beina normalment ha de trencar-se, en sòls o roques toves, a pressions de l'ordre de 20 a 40 bar.
Els maneguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix.
Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada.
La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans de que comenci el seu adormiment.
Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.
Per a cada piló s'ha de confeccionar un comunicat amb les dades següents:
- Data d'execució
- Diàmetre

- Fondària assolida
- Volum de beurada realment utilitzada
- Armadures utilitzades
- Estrats del terreny atrevessats
- Fondària de l'encastament per punta, si correspon

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E3 - FONAMENTS

E3D - MICROPILONS

E3DZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A MICROPILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3DZZ00X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions auxiliar per a l'execució de micropilons.
S'han considerat els tipus d'operacions auxiliars següents:
- Muntatge i desmuntatge de l'equip necessari per a l'excavació i el formigonament de micropilons.
- Enderroc de cap de micropiló per a extreure les parts de formigó de mala qualitat

EQUIP PER A MICROPILONS:
Després del muntatge, l'equip ha de quedar instal·lat al lloc de treball en condicions d'utilitzar les eines que calguin per executar els micropilons, d'acord amb la DT.
Cal l'aprovació de la DF per utilitzar l'equip.
ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
El cap del micropiló ha de restar al nivell previst a la DT.
No han de restar parts de formigó de mala qualitat.
La superfície del cap ha de ser plana, horitzontal i amb textura rugosa.
Les armadures han de restar a la posició prevista a la DT i netes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

EQUIP PER A MICROPILONS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions o d'altres elements existents a la zona de muntatge i desmuntatge.
No s'ha de muntar ni desmuntar l'equip en les proximitats de conduccions elèctriques aèries.
ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
No es pot començar l'enderroc fins que la resistència del formigó garanteixin que no es produiran danys al formigó que no s'enderroqui.
L'enderroc es pot fer en dues fases, fent l'última fase quan el formigó assoleixi la resistència definitiva.
Si a l'arribar al nivell de coronament previst el formigó no té la resistència indicada a la DT, s'ha de continuar l'enderroc fins a trobar el formigó adequat, i tornar a formigonar fins al nivell de coronament amb formigó de les característiques indicades a la DT, garantint l'adherència dels dos formigons.
Durant el procés no s'han de desplaçar les armadures.
La superfície de coronament s'ha de netejar amb un raspall de pues metàl·liques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EQUIP PER A MICROPILONS:
Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.
ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E3 - FONAMENTS

E3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.

- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.

- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E44RZ13X,E4415115,E4435115,E44A5315,E44CZ1EX,E441235X,E443Z32X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE 2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE 2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
    - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
    - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article
      76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

-Acreditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.

- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

-Identificació del elements.

-Situació dels eixos de simetria.

-Situació de les zones de suport contigües.

-Paral·lelisme d'ales i platabandes.

-Perpendicularitat d'ales i ànimes.

-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

-Memòria de muntatge.

-Plànols de muntatge.

-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

-L'ordre de cada operació.

-Eines utilitzades.

-Qualificació del personal.

-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

E44P - PILARS

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer A/42b o A/52b
- Perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer A/42b o A/52b
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les series rodó, quadrat o rectangle d'acer A/42b o A/52b
- Perfils conformats en fred, de les series L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer A/37b, A/42b o A/52b.

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

Acabat amb una capa de rovell natural, per acers tipus corten

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Col.locació amb soldadura
- Col.locació amb cargols
- Col.locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
- Col.locació sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col.locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

La peça ha d'estar col.locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.

Les llindes i les traves han de quedar horitzontals.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Les unions entre trams d'encavallada s'han de situar en els nusos de la estructura.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element:
  - D'1 m, com a màxim ± 2 mm
  - D'1 a 3 m ± 3 mm
  - De 3 a 6 m ± 4 mm
  - De 6 a 10 m ± 5 mm
  - De 10 a 15 m ± 6 mm
- Fletxa (L=llum) <= L/1500
  <= 10 mm
- Aplomat:
  - Pilars <= H/1000
    <= 25 mm
  - Bigues (D=cantell) <= D/250
- Tolerància total (suma de les toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural) <= 15 mm

PILARS:

L'orientació del pilar ha de coincidir amb les indicacions de la D.T.

La unió entre els pilars s'ha de fer per mitjà de platines de connexió col.locades perpendicularment respecte a l'eix del pilar i ha de complir les toleràncies d'aplomat fixades.

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó, no és necessari que es pinti. Si ha d'estar algun temps a la intempèrie, s'ha de protegir amb beurada de ciment.

Si la unió del pilar d'arrencada i els fonaments o altre element estructural es fa per mitjà d'una placa amb espàrrecs roscats, aquests han de ser més llargs de 80 cm; una vegada aplomat, nivellat i centrat el pilar s'han d'immobilitzar les femelles amb punts de soldadura.

L'espai entre la placa i els fonaments s'ha de reblir amb morter pòrtland de dosificació 1:2, de consistència fluida i granulometria <= 1/5 del gruix de junt.

Si els nusos son rígids han d'incorporar els trossos de jàssera corresponents fins al punt de moments flectors nuls.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions de les plaques base dels pilars ± 2%
- Planor de les plaques base del pilar ± 0,2%
- Dimensions de rigiditzadors ± 0,2%
- Llargària dels trossos de jàssera incorporats (LJ):
  - D'1 m de jàssera, com a màxim ± 2 mm
  - D'1 a 3 m de jàssera ± 3 mm

ELEMENTS D'ANCORATGE:

Toleràncies d'execució:

- Planor ± 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge ± 2%
- Separació entre barres d'ancoratge ± 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge ± 2 mm
- Alineació ± 2 mm/m

COL.LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els cargols que es poden utilitzar son els ordinaris, els calibrats i els d'alta resistència, que compleixin les especificacions de la norma NBE EA-95, part 2.5.

El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T., o en el seu defecte l'indicat a la NBE EA-95, article 3.6.2.

La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El diàmetre dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm mes gran que el diàmetre nominal dels cargols.

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol.

Una cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim.

La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim.

Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar.

Toleràncies d'execució:

- Les toleràncies en la forma i dimensions dels cargols, de les femelles i de les volanderes han de ser les que s'estableixen en la norma NBE EA-95.

- Diàmetre dels cargols calibrats - 0,00 mm

  + 0,15 mm

- Diàmetre dels cargols ordinaris i d'alta resistència± 1,0 mm

- Separació i alineació de forats:

  - Diàmetre del forat 11 mm ± 1,0 mm

  - Diàmetre del forat 13 o 15 o 17 mm ± 1,5 mm

  - Diàmetre del forat 19 o 21 o 23 mm ± 2,0 mm

  - Diàmetre del forat 25 o 28 mm ± 3,0 mm

COL.LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.

Les unions entre dues jàsseres han d'estar fetes per soldadura completa i han d'estar situades entre 1/4 i 1/8 de la llum amb una inclinació de 60°.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions dels cordons de soldadura:

  - De 15 mm, com a màxim ± 0,5 mm

  - De 16 a 50 mm ± 1,0 mm

  - De 51 a 150 mm ± 2,0 mm

  - De més de 150 mm ± 3,0 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar els treballs en obra.

La D.F. ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la D.F. i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL.LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.

La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu.

S'han de col.locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

COL.LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades son:

- Elèctric manual, per arc descobert, amb elèctrode fusible descobert

- Elèctric semiautomàtic o automàtic, per arc en atmosfera gasosa, amb filferro elèctrode fusible nu

- Elèctric automàtic, per arc submergit, amb filferro elèctrode fusible

- Elèctric per resistència

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Per temperatures < 0°C es necessita l'autorització de la D.F.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Les dimensions dels bisells de preparació dels cantells i la gola de les soldadures, així com la llargària de les mateixes, han de ser els indicats a la D.T., d'acord amb la norma NBE EA-95.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb la NBE EA-95, per operaris qualificats per a fer el tipus de soldadura segons la UNE_EN 287-1.

Les condicions d'execució, disposició i ordre a realitzar les soldadures han de ser les establertes als articles corresponents de la NBE EA-95.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ACER A/42 B PER A PLATINA EN PERFILS LAMINATS, DE 5 MM DE GRUIX, COL·LOCAT AMB ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS:

m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la D.T.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls

ALTRES PERFILS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE EA-95 "Estructuras de acero en edificación"

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

E44W - ELEMENTS D'ANCORATGE PER A ESTRUCTURES

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:
Subministrament i col·locació d'ancoratge amb tac d'expansió d'acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
El forat ha de ser perpendicular a la superfície del parament.
La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l'adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.
Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.
El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.

TACS D'EXPANSIÓ:
El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (kpm)	5.0	8.0	12.0

TAC QUÍMIC:
L'espàrrec ha d'estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.
El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diàmetre del tac.
El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.
Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.
No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la D.F.
Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.
El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.
Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.

Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.
Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.
Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.
No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

E44X - ELEMENTS D'ANCORATGE

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer A/42b o A/52b
- Perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer A/42b o A/52b
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les series rodó, quadrat o rectangle d'acer A/42b o A/52b
- Perfils conformats en fred, de les series L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer A/37b, A/42b o A/52b.

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

Acabat amb una capa de rovell natural, per acers tipus corten

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Col.locació amb soldadura
- Col.locació amb cargols
- Col.locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
- Col.locació sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col.locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

La peça ha d'estar col.locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.

Les llindes i les traves han de quedar horitzontals.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Les unions entre trams d'encavallada s'han de situar en els nusos de la estructura.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element:
  - D'1 m, com a màxim ± 2 mm
  - D'1 a 3 m ± 3 mm
  - De 3 a 6 m ± 4 mm
  - De 6 a 10 m ± 5 mm
  - De 10 a 15 m ± 6 mm
- Fletxa (L=llum) <= L/1500
  <= 10 mm
- Aplomat:
  - Pilars <= H/1000
    <= 25 mm
  - Bigues (D=cantell) <= D/250
- Tolerància total (suma de les toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural) <= 15 mm

PILARS:

L'orientació del pilar ha de coincidir amb les indicacions de la D.T.

La unió entre els pilars s'ha de fer per mitjà de platines de connexió col.locades perpendicularment respecte a l'eix del pilar i ha de complir les toleràncies d'aplomat fixades.

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó, no és necessari que es pinti. Si ha d'estar algun temps a la intempèrie, s'ha de protegir amb beurada de ciment.

Si la unió del pilar d'arrencada i els fonaments o altre element estructural es fa per mitjà d'una placa amb espàrrecs roscats, aquests han de ser més llargs de 80 cm; una vegada aplomat, nivellat i centrat el pilar s'han d'immobilitzar les femelles amb punts de soldadura.

L'espai entre la placa i els fonaments s'ha de reblir amb morter pòrtland de dosificació 1:2, de consistència fluida i granulometria <= 1/5 del gruix de junt.

Si els nusos son rígids han d'incorporar els trossos de jàssera corresponents fins al punt de moments flectors nuls.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions de les plaques base dels pilars ± 2%
- Planor de les plaques base del pilar ± 0,2%
- Dimensions de rigiditzadors ± 0,2%
- Llargària dels trossos de jàssera incorporats (LJ):
  - D'1 m de jàssera, com a màxim ± 2 mm
  - D'1 a 3 m de jàssera ± 3 mm

ELEMENTS D'ANCORATGE:

Toleràncies d'execució:

- Planor ± 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge ± 2%
- Separació entre barres d'ancoratge ± 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge ± 2 mm
- Alineació ± 2 mm/m

COL.LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els cargols que es poden utilitzar son els ordinaris, els calibrats i els d'alta resistència, que compleixin les especificacions de la norma NBE EA-95, part 2.5.

El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T., o en el seu defecte l'indicat a la NBE EA-95, article 3.6.2.

La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El diàmetre dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm mes gran que el diàmetre nominal dels cargols.

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol.

Una cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim.

La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim.

Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar.

Toleràncies d'execució:

- Les toleràncies en la forma i dimensions dels cargols, de les femelles i de les volanderes han de ser les que s'estableixen en la norma NBE EA-95.
- Diàmetre dels cargols calibrats - 0,00 mm
  + 0,15 mm
- Diàmetre dels cargols ordinaris i d'alta resistència± 1,0 mm
- Separació i alineació de forats:
  - Diàmetre del forat 11 mm ± 1,0 mm

- Diàmetre del forat 13 o 15 o 17 mm ± 1,5 mm

- Diàmetre del forat 19 o 21 o 23 mm ± 2,0 mm

- Diàmetre del forat 25 o 28 mm ± 3,0 mm

COL.LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.

Les unions entre dues jàsseres han d'estar fetes per soldadura completa i han d'estar situades entre 1/4 i 1/8 de la llum amb una inclinació de 60°.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions dels cordons de soldadura:

  - De 15 mm, com a màxim ± 0,5 mm

  - De 16 a 50 mm ± 1,0 mm

  - De 51 a 150 mm ± 2,0 mm

  - De més de 150 mm ± 3,0 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar els treballs en obra.

La D.F. ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la D.F. i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL.LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.

La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu.

S'han de col.locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

COL.LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades son:

- Elèctric manual, per arc descobert, amb elèctrode fusible descobert

- Elèctric semiautomàtic o automàtic, per arc en atmosfera gasosa, amb filferro elèctrode fusible nu

- Elèctric automàtic, per arc submergit, amb filferro elèctrode fusible

- Elèctric per resistència

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Per temperatures < 0°C es necessita l'autorització de la D.F.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Les dimensions dels bisells de preparació dels cantells i la gola de les soldadures, així com la llargària de les mateixes, han de ser els indicats a la D.T., d'acord amb la norma NBE EA-95.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb la NBE EA-95, per operaris qualificats per a fer el tipus de soldadura segons la UNE_EN 287-1.

Les condicions d'execució, disposició i ordre a realitzar les soldadures han de ser les establertes als articles corresponents de la NBE EA-95.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ACER A/42 B PER A PLATINA EN PERFILS LAMINATS, DE 5 MM DE GRUIX, COL·LOCAT AMB ADHESIU DE RESINES EPOXI SENSE DISSOLVENTS, DE DOS COMPONENTS:

m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la D.T.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls

ALTRES PERFILS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE EA-95 "Estructuras de acero en edificación"

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

E4 - ESTRUCTURES

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45CZ001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçaria del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm

- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
    - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
    - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
    - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 - ESTRUCTURES

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

E45C - FORMIGONAT DE LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45CZ001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sobre biguetes: 40 mm
Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Toleràncies d'execució:
Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:

Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
Acabat llis: ± 5 mm/3 m
Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
Resta d'elements: ± 10 mm
Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
Desviacions laterals:
H <= 6 m: ± 12 mm
6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
Peces: ± 24 mm
Junts: ± 16 mm
Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
Secció transversal (D: dimensió considerada):
SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
Acabat llis: ± 5 mm/3 m
Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.
Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
Toleràncies d'execució:
Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
Toleràncies d'execució:
Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
Acabat llis: ± 5 mm/3 m
Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
SOSTRES NERVATS RETICULARS:
H <= 6 m: ± 24 mm
6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
Gruix de la capa de compressió:
S'han considerat les operacions auxiliars següents:
Membranes i voltes
Lloses i bancades
Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació de la zona de treball
Humectació de l'encofrat
Abocada del formigó
Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
Curat del formigó
Formigonament:
Sostres nervats reticulars
Sostres nervats unidireccionals
Murs
Pilars
S'han considerat els elements a formigonar següents:
Bigues
Llindes
Sostres amb elements resistents industrialitzats
Verticalitat de línies i superficies (H alçària del punt considerat):
Tractament de cura amb producte filmògen:
Cèrcols
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
Preparació de la superfície a tractar
Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
Protecció de la zona tractada
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
CONDICIONS GENERALS:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
No es necessari la compactació del formigó.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.

L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
Humitat relativa de l'aire > 60%
En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
Els punts de control més destacables són els següents:
Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
Els punts de control més destacables són els següents:
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BPZ01P,E4BCDA88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
    (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D1 - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D11105.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4DCBD00,E4DCBD02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes
  horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa
  suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures

baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4E2 - PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E2561L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical. No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4EZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4EZ3000,E4EZQ024.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

En el cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó

- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.

FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E4 - ESTRUCTURES

E4F - ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4F7Z001,E4F7Z002,E4F2B58G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Pilars
- Parets
- Arcs a plec de llibre o amb maons de pla
- Voltes
- Voltes d'escala
- Llindes amb peces de ceràmica armada o amb biguetes de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter

Arcs, voltes i llindes:
- Col·locació de les plantilles o dels cindris que han de servir de guia
- Col·locació de les peces humitejant-les
- Repàs dels junts i neteja de l'element si ha de quedar vist
- Protecció de l'element enfront accions mecàniques no previstes en el càlcul
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica de cops, rascades i esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No hi ha d'haver fissures.
Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
    - Fàbrica al llarg o través: + 5%
    - Altres fàbriques: ± 25 mm

PARETS DE TOTXANA:
No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior.
Les cantonades, els brancals, les traves, etc. han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.
ARC:
Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta.
Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.
Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.
Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.
L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.
El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós.
Gruix dels junts: 8 - 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Planor de les cares: ± 10 mm/2 m ; 20 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm

VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta.
Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.
Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.
Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt.
En la volta d'escala, el primer tram ha de carregar sobre el massissat dels tres primers esglaons.
La secció transversal ha de tenir forma arquejada, amb l'aresta exterior aixecada 5 cm respecte de la interior.
Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm.
El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat.
Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.
Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter.
Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta.
Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus.
L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.
La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com és ara dents de serra.
Gruix dels junts: 8 - 15 mm
Gruix de la capa intermèdia de morter: 10 - 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm

LLINDA:
La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la DT.
Ha de ser horitzontal.
Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter.
En el recolzament, l'armadura s'ha d'allargar com a mínim, un 25% de la secció total de l'armadura central de la peça.
En la zona de recolzament ha d'haver-hi una armadura de continuïtat, de secció no inferior al 50% de l'armadura central.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Llargària del recolzament: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 15 mm/total
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARC I VOLTA:
S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar.
Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres.
El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter.
Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat.
No s'ha de descindrar sense l'autorització de la DF El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.
LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant.
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
ARC O LLINDA AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
m de llargària, amidat per l'intradós, executat segons les especificacions de la DT.
LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
m2 de superfície de volta, amidada per l'intradós, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.

- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:

    - Humitat dels blocs

    - Col·locació

    - Obertures

    - Travat

    - Junts de control

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E4 - ESTRUCTURES

E4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

E4LM - PLANXES D'ACER GALVANITZAT PER A SOSTRES COL·LABORANTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de plaques perfilades semiresistents de xapa d'acer galvanitzat grecades, de 0,80 mm fins a 1,20 mm de gruix, per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les plaques, neteja i nivellament
- Replanteig i col·locació de les plaques
- Fixació de les plaques o execució de les soldadures, en cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.
El subministrador de les plaques ha de partir dels plànols de la DT del projecte i ha de preparar i sotmetre a l'aprovació de la DF els plànols constructius per a l'execució i la col·locació a l'obra dels seus materials.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les plaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Les plaques, un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Les plaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les ales de les jàsseres de suport han d'estar ben netes i preparades per a l'execució de les soldadures de les plaques.
Ha d'estar sòlidament unit als elements de suport.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i les plaques.
Les plaques han de quedar fixades als elements de suport mitjançant soldadura o amb visos especials a pressió controlada.
Les fixacions s'han de fer a cadascuna de les estries de la placa.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la placa.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
El tancament de les estries en el perímetre dels forats o en l'acord amb els pilars, s'ha de realitzar mitjançant peces especials de remat de xapa galvanitzada.
Al voltant dels pilars cal disposar pletines d'ajust i de tancament.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a d'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
Diàmetre de les soldadures: >= 20 mm
Llargària de recolzament (H:gruix sostre): >= 50 mm, >= H/2
Fixacions a l'extrem de cada estria: >= 2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 20 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plaques han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
S'han de disposar ben alineades i han de quedar unides a tocar longitudinalment sobre els recolzaments.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar una cantonera de xapa metàl·lica com a remat perimetral per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les plaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
S'han de preveure els sistemes d'apuntalament adients en el cas que siguin necessaris.
Les soldadures s'han de repicar i han de quedar protegides mitjançant l'aplicació d'una pintura antioxidant.
En els forats de més de 20x20 cm cal preveure un reforç metàl·lic específic per a cada cas.
Cal disposar uns suports complementaris i perfils metàl·lics al voltant dels caps de pilars.
La cara inferior de les plaques s'ha de protegir contra el foc en cas que sigui necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament

- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari

- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament

- Replanteig de les plaques

- Anivellament de les plaques

- Fixació de les plaques als elements de suport.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E4 - ESTRUCTURES

E4S - REFORÇ D'ESTRUCTURES

E4SP - REFORÇ D'ESTRUCTURES AMB TIRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4SPZ00X,E4SPZ16X,E4SPZ02X,E4SPZ25X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç d'elements estructurals de formigó, de fàbrica de pedra o de maó, amb barres d'acer roscades, introduïdes en una perforació, i ancorades i tesades des de els extrems, i posteriorment reblert de la perforació.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Perforació amb broca diamantada, amb dispersió d'aigua i amb sols moviment de rotació, sense percussió
- Tirant amb barra d'acer B 500 S de 20 mm de diàmetre nominal, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat
- Tensor intermig d'acer per a roscar de 20 mm de diàmetre, col·locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres
- Tensor d'acer per a roscar de 20 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge d'acer laminat S275JR, de dimensions 35x35 cm i 10 mm de gruix, fixades amb doble femella als extrems de les barres i reblert de morter polimèric tixotròpic i de retracció controlada entre parament i placa
- Tensor d'acer per a roscar de 20 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge d'acer laminat S275JR, de dimensions 40x40 cm i 10 mm de gruix, fixades amb doble femella als extrems de les barres i reblert de morter polimèric tixotròpic i de retracció controlada entre parament i placa
- Injecció de ciment fluid sense retracció, coaxial al tirant, amb una quantitat mínima de 25 kg/m de tirant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
PERFORACIÓ:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició i direcció de les perforacions
- Preparació de la base per a col·locar la maquinària
- Perforació amb broca diamantada en dispersió d'aigua, per rotació, sense percussió
- Recollida de l'aigua, la pols i la runa
- Neteja dels paraments
TIRANT AMB BARRA D'ACER, FIXAT ALS EXTREMS I TESAT:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, amb les unions que calguin
- Introducció de les barres a la perforació
- Unió de les barres a les plaques de cada extrem
- Tesat de les barres, d'acord amb el programa de tesat
TENSOR INTERMIG PER A ROSCAR:
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, tallades a mida
- Roscat de les barres a cada extrem del tensor
- Bloqueig del tensor amb la doble femella
TENSOR EXTREM PER A ROSCAR, I PLACA D'ANCORATGE:
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, tallades a mida
- Col·locació de les barres al seu lloc
- Replanteig de la posició de la placa d'ancoratge, preparació de la superfície de recolzament
- Fixació de les plaques, i reblert amb morter de retracció controlada de l'espai entre placa i parament
- Roscat del tensors a cada extrem les barres
- Tesat de les barres
INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
- Replanteig del procediment d'injecció i col·locació de broquets d'injecció i sobreeixidors
- Preparació de la zona de treball
- Neteja del conducte amb aire a pressió
- Neteja de les boques d'injecció
- Injecció de la beurada de ciment de forma contínua i sense interrupcions
- Recollida de les restes de morter i neteja del paraments
PERFORACIÓ:
La perforació ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
El diàmetre de la perforació ha d'excedir entre 4 i 8 mm, al diàmetre de la barra.
L'orientació de la perforació ha de ser perpendicular a la paret, excepte indicació contrària de la DF.
La perforació ha de ser recta, de secció circular, i del diàmetre indicat a la DT.
No han de restar elements inestables, esquerdes, etc., a les vores de la perforació.
La perforació ha de ser neta, s'ha de netejar amb aigua a pressió o amb aire comprimit si s'aprecia risc d'inestabilitat.
Cal retirar les irregularitats de la perforació que dificultin la penetració de la barra.
TIRANT AMB BARRA D'ACER, FIXAT ALS EXTREMS I TESAT, i TENSOR INTERMIG PER A ROSCAR:
El diàmetre, tipus d'acer i nombre d'armadures de cada cordó, s'ha de correspondre amb la DT.
Cada barra ha de ser d'una sola peça, o estar unida amb un tensor intermig.
Els tensors intermitjos han de ser d'un sistema compatible amb el tipus de barra utilitzada, i complir els requeriments de la UNE 41184.
Les barres s'han d'introduir en els tensors fins a la fondària mínima indicada pel fabricant del sistema, de forma simètrica per cada banda.
La tensió aplicada a les barres ha de ser la indicada a la DT, i al programa de tesat.
TENSOR EXTREM PER A ROSCAR, I PLACA D'ANCORATGE:
La placa ha d'estar situada al lloc indicat a la DT, amb les correccions expressament acceptades per la DF.
La superfície de la placa ha d'estar recolzada a tota la seva superfície sobre un parament amb resistència suficient per a rebre les empentes del tesat.
Les barres s'han d'introduir en els tensors fins a la fondària mínima indicada pel fabricant del sistema.
PROCEDIMENT DE TESAT DE LES BARRES:
El control de la magnitud de la força de tesat introduïda s'ha de realitzar mesurant simultàniament l'esforç del cric o la clau dinamomètrica i l'allargament experimentat per l'armadura.
Els valors de la força de tesat i allargaments s'han d'ajustar als definits al programa de tesat.
Els allargaments llegits s'han d'anotar a la taula de tesat juntament amb tots els incidents que hagin pogut sortir durant el procés.
Un cop aconseguida la càrrega prescrita al programa de tesat, s'han de bloquejar els mecanismes de tesat amb la doble femella.
Tensió inicial a les armadures abans d'ancorar-les: <= 0,75 x Fpu, <= 0,9 x Fypk
(Fpu = càrrega unitària màxima característica de les armadures actives)
(Fypk = límit elàstic característic de l'acer)
De forma temporal, i si la tensió abans d'ancorar les armadures compleix les limitacions anteriors, s'admet:
- Tensió a les armadures: <= 0,85 x Fpu, <= 0,95 x Fypk
Toleràncies d'execució:
- Precisió del amidament d'allargament: ± 2% recorregut total
- Diferència entre la força de tesat i la prevista al programa de tesat: ± 5%
- Diferència entre els allargaments i els previstos al programa de tesat:
  - Tendons individuals: ± 15%
  - Suma de valors dels tendons d'una secció: ± 5%
INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
Entre el final del tesat i l'inici de la injecció no ha de transcórrer més d'un mes, excepte quan s'hagi previst una protecció provisional de les armadures o la DF ho autoritzi.
La injecció ha d'assegurar el rebliment total del conducte i el recobriment dels tendons.
S'ha de fer un informe de cada injecció, que passarà a formar part dels documents de l'obra.
Velocitat d'avanç: 5 - 15 m/min
Longitud màxima d'injecció: 120 m
Pressió d'injecció: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERFORACIÓ:
Cal verificar que durant la perforació no es produeixin danys a la resta dels elements estructurals.
En cas d'aparició d'esquerdes, desplaçaments de pedres, deformacions d'arcs o voltes, etc, cal aturar les feines, apuntalar els elements estructurals i comunicar-ho a la DF.
Cal implantar un sistema d'evacuació de l'aigua, per tal de que produeixi un rentat del morter dels junts, o regalimi i taqui els paraments.
TESAT ARMADURES:

El tesat no s'ha d'iniciar sense l'autorització de la DF, la qual ha de comprovar la idoneïtat del programa de tesat i que el morter on es recolzen les plaques ha assolit la resistència mínima per a començar l'operació.
S'ha de comprovar l'estat de l'equip de tesat i s'ha de realitzar el tesat d'acord amb les recomanacions del fabricant del sistema utilitzat. En particular, s'ha de tenir cura que el cric es col·loqui perpendicularment i centrat respecte l'ancoratge.
No pot haver més personal que el que hagi de tesar en les proximitats de la zona. Per darrera dels crics, s'han de col·locar proteccions resistents i es prohibirà, durant el tesat, el pas entre aquestes proteccions i el cric.
S'ha de seguir el programa de tesat que ha de contenir com a mínim les següents dades:
- L'ordre de tesat de les armadures
- La força que ha de fer el cric o clau dinamomètrica
- L'allargament i les deformacions previstes
- El moment de retirada de cindris durant el tesat, si és el cas
- La resistència del morter de recolzament de les plaques abans de tesat
- Nombre, tipus i localització dels acoblaments
El tesat s'ha d'efectuar per operaris qualificats.
El tesat, quan la temperatura és inferior a 2°C, requereix precaucions especials.
Per poder prendre lectura dels allargaments, la càrrega del tesat s'ha d'introduir per fases. Com a mínim s'ha de fer les següents: primera, fins aconseguir un 10% de la força màxima, i segona fins a la càrrega prevista.
Si els allargaments mesurats superen les toleràncies admeses respecte als previstos, s'han d'examinar les possibles causes de variació, com errors de lectura, de secció de les armadures, de mòduls d'elasticitat o coeficients de fregament, rotura d'algun element del tendó, taps, o d'altres, i s'ha de procedir a un nou tesat amb una nova lectura d'allargaments, prèvia aprovació de la DF.
Si en el sistema d'ancoratge utilitzat hi ha penetració de falca, s'ha de mesurar i anotar a la taula de tesat.
INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
Abans d'injectar s'ha de netejar el conducte amb aire a pressió, observant si aquest surt per l'altre extrem de forma regular. En cas d'haver-hi algun tap, s'han de prendre les mesures oportunes per assegurar la injecció correcta.
Les connexions de les boques d'injecció han d'estar netes de formigó o qualsevol altre material, i han de ser hermètiques, per tal d'evitar possibles arrossegaments.
No s'injectaran si es preveuen gelades en un plaç de 2 dies, ni quan la temperatura de la peça sigui inferior a 5°C; de no ser possible complir aquesta prescripció, es prendran mesures com l'escalfament del formigó o de la lletada, sempre que siguin aprovats per la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior a 35ºC, es aconsellable refredar l'aigua de la mescla.
Abans d'iniciar la injecció s'han d'obrir tots els tubs de purga.
La injecció ha de fer-se des de l'ancoratge més baix o des de el tub de purga inferior del conducte.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amassat no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
No han de transcórrer més de 30 minuts des de l'amassat fins al començament de la injecció, a menys que s'utilitzin retardadors. Durant aquest temps la mescla s'ha de mantenir en moviment continu.
La bomba ha de proporcionar una injecció contínua i ininterrompuda de cada conducte, i amb la uniformitat necessària per a no produir segregacions.
A mesura que la injecció vagi sortint pels successius tubs de purga més pròxims al punt per on s'injecta, s'han d'anar tancant aquests, deixant que flueixi prèviament per ells la beurada fins que tingui la mateixa consistència que la que s'injecta.
Quan s'injecti a conductes llargs i ondulats, on es precisi una pressió elevada, es pot tancar l'extrem pel que s'ha iniciat la injecció i continuar-la pels successius tubs de purga.
En conductes molt llargs o de gran secció útil, pot ser necessària la reinjecció, després de 2 hores, per a compensar l'eventual reducció de volum de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PERFORACIÓ AMB BROCA, O TIRANT AMB BARRA, O INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
TENSOR:
Unitat de quantitat realment col·locada, d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E4 - ESTRUCTURES

E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

E4Z1 - ELEMENTS DE RECOLZAMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzaments:
- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
- Col·locació dels aparells de recolzament
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.
Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.
Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell utilitzat:
Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:
- Si l'alçària de la base és <= 8 cm: >= 5 cm
- Si l'alçària de la base és >= 8 cm: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició en planta: ± 1 mm
- Replanteig de cotes: ± 10 mm
RECOLZAMENTS:
No ha d'haver degradacions en el material elastomèric.
La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.
No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.
L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.
L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.
No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial.
S'ha d'evitar qualsevol encastament parcial de l'aparell de recolzament en les rases d'anivellament.
No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.
A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.
Quan la placa porti incorporats perns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els perns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig del eixos: ± 5 mm
- Llargària: ± 5%
- Amplària: ± 5%
- Gruix: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 - COBERTES

E52 - TEULADES

E522 - TEULADES DE TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E52211MN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de coberta inclinada mitjançant peces recuperades de l'obra o subministrades pel promotor.
S'han considerat els tipus següents:
- Teula àrab col·locada amb morter
- Teula plana collada amb morter, clavada sobre enllatat o sense adherir
- Teula romana collada amb morter, clavada sobre enllatat o fixada sobre rastrells metàl·lics
- Lloseta clavada sobre enllatat o col·locada sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les peces per filades

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les esquenes d'ase, els aiguafons i les vores han de quedar alineats longitudinalment.
Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla, marró o gris), el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les teules planes han de quedar col·locades a trencajunt en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Les peces de la primera filada han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.
Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o esquena d'ase, han de quedar fixades.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Cavalcament en sentit del pendent (teules corbes o planes sense encaix superior): >= 7 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues fileres consecutives:
  - Teula àrab: ± 20 mm
  - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Alineació entre dues teules consecutives:
  - Teula àrab: ± 10 mm
  - Teula plana o romana: ± 5 mm
- Alineació de la filera:
  - Teula àrab: ± 20 mm
  - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec: ± 100 mm

TEULA ÀRAB:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.
Cavalcament en el sentit de la pendent:
- Pendent < 30%: 15 cm
- Pendent entre el 30% i el 40 %: 13 cm
- Pendent > 40 %: 10 cm

Distància lliure de pas d'aigua entre cobertores: >= 3 cm, <= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcament: ± 5 mm

TEULA ROMANA:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.

TEULA COL·LOCADA AMB MORTER:
En la teulada de teula àrab, totes les canals i les cobertores han de quedar collades amb morter.
Totes les teules planes han de quedar collades amb morter al tauler pels encaixos de l'extrem superior.

TEULA CLAVADA SOBRE ENLLATAT O FIXADA SOBRE RASTRELLS METÀL·LICS:
Totes les teules han de quedar clavades sobre de l'enllatat o fixades als rastrells metàl·lics. La teula plana per dos punts i la romana per un punt.
Les peces que fan esquenes d'ase han d'anar emmorterades.
Les teules del ràfec han de quedar collades amb morter.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
El suport i les teules per col·locar, que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces

- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 - COBERTES

E53 - COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

E533 - COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5330C01LBJA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de cobertes amb pendent, mitjançant plaques o planxes de perfils diversos.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
S'han considerat els materials següents:
- Plaques conformades bituminoses
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les plaques

CONDICIONS GENERALS:
Per a la coberta de plaques de color, el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les esquenes d'ase i les vores han de quedar alineades longitudinalment.
Les plaques han d'estar alineades o desplaçades una onda o un nervi, respecte a les inferiors, en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
S'han de respectar els junts estructurals.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta de les ondes o dels nervis i han de portar una volandera tova d'estanquitat, una volandera metàl·lica i un suport d'onda o de nervi.
Els ganxos d'ancoratge, a més, han de dur una femella.
Les plaques alternades en ambdós sentits han de portar una fixació amb anella de seguretat.
Els cavalcaments laterals entre plaques han de quedar protegits del vent dominant.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Volada en el ràfec: >= 5 cm
Volada en el lateral: >= 5 cm; <= una onda o un nervi
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme entre el conjunt de plaques: ± 30 mm
- Alineació entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Alineació entre les plaques d'una filada: ± 20 mm
- Cavalcament: - 20 mm

PLAQUES BITUMINOSES:
Punts de fixació per placa:
- Pendents < 60%: >= 9 (3 a la part inferior, 3 a la central i 3 a la superior)
- Pendents > 60%: >= 12 (4 a la part inferior, 4 a la central i 4 a la superior)
Cavalcament entre plaques:
- Cavalcament lateral: >= 1 onda
- Cavalcament transversal:
  - Pendents >= 10%: 15 cm
  - Pendents < 10%: 20 cm
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 7 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació de les plaques es farà de ràfec a carener i en sentit contrari al del vent dominant.
Les plaques conformades bituminoses no s'han de col·locar a temperatures inferiors a 1ªC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E5 - COBERTES

E55 - CLARABOIES

E551 - CLARABOIES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E55112G2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Per a sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta
- Sense sòcol prefabricat, col·locada directament sobre el sostre amb fixacions mecàniques

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la pestanya superior, en el cas de sòcol prefabricat o fins a la cara interior si es per a sòcol d'obra, amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. En la claraboia col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.

CLARABOIA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA PER A SÒCOL D'OBRA COL·LOCADA SOBRE LLISTÓ DE FUSTA:
Ha d'estar fixada mecànicament al suport.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA SENSE SÒCOL, COL·LOCADA SOBRE EL SOSTRE:
Ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser <= 40 cm.
La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El junt d'unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser >= 4 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció en la correcta col.locació del sòcol, i de la seva protecció i impermeabilització.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de l'estanquitat dels elements de fixació.

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 - COBERTES

E56 - LLUERNES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de lluernari de plaques de policarbonat amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.

Muntatge d'estructura d'alumini per a lluernaris
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
- Replanteig
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Fixació de les plaques, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Neteja de tots els elements

ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
- Replanteig
- Col·locació aplomat i anivellat dels perfils
- Subjecció definitiva a l'obra o a l'estructura metàl·lica
- Col·locació de tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i el lluernari hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol del lluernari ha d'estar protegit amb una làmina impermeabilitzant, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Un vegada col·locat, l'element ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire indicats a la DT.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
S'ha de garantir l'estanquitat en la zona del vessant en contacte amb el bastiment, amb elements de protecció que cavalquin sobre les peces de la coberta.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
Els elements de suport del lluernari han d'estar fixats mecànicament al sòcol d'obra.
Els junts d'estanquitat han d'estar col·locats a pressió en tot el perímetre de la placa.
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
L'estructura del lluernari un cop tingui el vidre col·locat ha de formar un conjunt estanc

ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
L'estructura ha d'estar ben aplomada, sense deformacions dels angles, al nivell i pla previstos.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar el lluernari.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig inicial

- Col·locació dels perfils d'alumini

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la fixació de les plaques i a la col·locació dels elements de protecció quan correspongui i a la col·locació de tapajunts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Bigueta de formigó precomprimit
- Massissat amb formigó lleuger d'argila espandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents

- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície

Formació de pendents amb biguetes de formigó:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
Les biguetes han d'estar unides sòlidament als elements de suport.
Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre eixos de les biguetes: ± 5 mm

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.
Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.
Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.

PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):
Alçària: <= 4 m
Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m
Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig:
  - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
  - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig dels pendents

- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Execució de l'acabat, en el seu cas

- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z2Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre les fixacions situades en cantells: <= 15 cm
Distància entre les fixacions situades a l'interior: <= 30 cm
Pendent: ± 0,5%
Toleràncies d'execució:
Distància entre els cargols de reforç: <= 90 cm
Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix <= 0,6 mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbè la planxa.
Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Pendent: ± 0,5%
Toleràncies d'execució:
EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts longitudinals han de ser a tocar.
En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.
Separació de les fixacions de la vora del panell: >= 2 cm
Penetració de les fixacions al suport: >= 2 cm
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Les peces han d'estar ancorades al portell als suports.
Els nervis de les plaques han de ser perpendiculars a la línia de pendent màxim i han de quedar alineats.
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Distància entre els suports: = llargària placa
Alineació dels nervis: ± 10 mm
Distància entre els suports: + 20 mm
Toleràncies d'execució:
Les plaques s'han de col·locar sobre envanets de sostremort.
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
La solera ha de ser plana i resistent.
SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
Separació d'elements verticals: ± 5 mm
SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:
Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de placa prefabricada de formigó col·locada amb morter i recolzada
Neteja i preparació de la superfície de suport
Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
Abocat del material i reglejat de la superfície
Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
Execució de l'acabat, en el seu cas
Cura i protecció del material
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
Replanteig de les peces
Clavat de les peces al suport
Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:
Replanteig de les peces
Col·locació de les peces amb morter
Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m
Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
S'han considerat els tipus següents:
Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
Empostissat amb pannells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
CAPA DE PROTECCIÓ:
Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
SOLERA:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Planor:
Nivell de solera: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Ha de tenir junts de retracció.

Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
Toleràncies d'execució:
Fondària: >= 0,7 cm
Amplària: aprox. 0,4 cm
Separació entre els junts: <= 500 cm
Junts de retracció:
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les plaques d'arrencada de la solera s'han de collar amb morter fins al primer nervi per a evitar que es desplacin. La resta s'ha de col·locar en sec i s'ha de rejuntar amb morter.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
CONDICIONS GENERALS:
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZA - CARENERS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de carener amb peces de materials diversos.
S'han considerat els tipus següents:
- Carener ceràmic o de peces de morter de ciment (de teula àrab, per a teula plana, per a teula romana, per a lloseta ceràmica o per a lloseta de morter de ciment) col·locat amb morter de ciment
- Carener ceràmic col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Carener o suport de carener, formats amb peces col·locades amb morter:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja

Formació del carener amb peces ceràmiques col·locades amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les peces

CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

CARENER:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces de la vessant.
Els cavalcaments entre les peces han de quedar protegits del sentit del vent dominant.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

CARENER DE PECES CERÀMIQUES O PECES DE MORTER DE CIMENT:
Si es col·loca amb fixacions mecàniques, s'ha de fer mitjançant claus amb junt de plom, clavats a ambdós costats de la peça.
Si es col·loca amb ganxos d'acer inoxidable, cada peça ha de quedar agafada per dos ganxos.
Els ganxos han de quedar alineats i sòlidament fixats al suport.
No hi han d'haver peces tallades excepte als extrems del carener i al voltant dels ganxos de seguretat.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

CARENER COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

CARENER DE PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació, abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CARENER I SUPORT DE CARENER:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZD - MINVELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZD2H0D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Minvell de rajola ceràmica encastada al parament en la seva vora superior i col·locada amb morter
- Minvell amb rajola ceràmica col·locada amb morter contra el parament
- Trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical, agafada amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de minvell amb rajola ceràmica encastada al parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola encastada amb morter dins de la rasa, sola o recolzada sobre una filera de rajola ceràmica o d'encadellat ceràmics
- Rejuntat i neteja dels junts

Formació de minvell amb rajola ceràmica contra el parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola ceràmica encastada amb morter dins de la rasa i recolzada sobre la cobertura
- Rejuntat i neteja dels junts
- Formació de trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació del morter
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
L'element de protecció ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de l'acabat de la coberta.
L'encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En cobertes inclinades, si la trobada es situa en la part superior o lateral del vessant, l'element de protecció ha de cavalcar per sobre de les peces de la teulada.
Cavalcament de l'element de protecció sobre el parament:
- Coberta plana: >= 20 cm
- Coberta inclinada: >= 25 cm

Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%

Toleràncies d'execució:
- Alineacions:
  - Planxa: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total
  - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m; ± 10 mm/total
  - Maó: ± 5 mm/2 m; ± 10 mm/total

MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA:
Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.

MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA ENCASTAT AL PARAMENT:
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
Volada màxima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm

TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la teula en contacte amb el parament vertical, ha de quedar encastada dins d'una regata feta al parament, reblerta i rejuntada posteriorment.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

MINVELL COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

MINVELL DE PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació, abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça

- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MINVELL ENCASTAT AL PARAMENT, CONTRA PARAMENT, DE CAIXA O FIXAT AL PARAMENT O TROBADA DE TEULA AMB PARAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

MINVELL CONTRA PARAMENT AMB LA PART SUPERIOR HORITZONTAL I LA PART INFERIOR SEGUINT EL PENDENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZH - BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZH5MXD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
- Reixa de desguàs d'acer galvanitzat amb bastiment format amb perfil L
- Prolongació recta per a bonera de goma termoplàstica connectada al baixant.

S'han considerat les següents col·locacions per a la reixa de desguàs:
- Fixada amb morter de ciment
- Ancorada al formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

Reixa ancorada al formigó:
- Replanteig de l'element
- Col·locació en l'element per formigonar

Prolongació recta per a bonera connectada al baixant:
- Replanteig de l'element.
- Connexió per pressió en el baixant.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.

BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.
La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm

REIXA DE DESGUÀS:
La reixa ha de quedar al mateix nivell que el paviment.
Junt entre el bastiment de suport i el paviment: 0,3 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre el bastiment de suport i el paviment: - 5 mm
- Nivell entre dues reixes consecutives: ± 1,4 mm
- Nivell entre la reixa i el bastiment de suport: - 0,5 mm
- Gruix del junt entre el bastiment de suport i el paviment: ± 1 mm
- Alineació entre dues reixes consecutives: ± 5 mm/2 m, ± 10 mm/total

PROLONGACIÓ RECTA:
Ha de quedar unit per pressió a l'extrem del baixant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

REIXA ANCORADA AL FORMIGÓ:
S'ha de protegir durant el formigonament i ha de mantenir la posició prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXA DE DESGUÀS RECTANGULAR:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

REIXA CIRCULAR:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E612 - PARETS DE CERÀMICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
    - Parcials: ± 10 mm
    - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
    - Paret vista: ± 5 mm/2 m
    - Paret per revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
    - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
    - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
  - Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
  - Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E614XTAK,E614Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Doble envà articulat
- Envà pluvial

- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
  - Paret vista: ± 2 mm/m
  - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

DOBLE ENVÀ ARTICULAT:
No hi ha d'haver cap lligam entre els dos fulls de l'envà ni entre els plafons verticals de cada full.
Cal que tingui un junt vertical cada 65 cm, alternativament a cada un dels fulls.
Les peces que formen cada plafó han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Els maons perpendiculars als fulls han d'estar travats, en filades alternatives, només a un d'ells i cal que quedin separats de l'altre amb una làmina de poliestirè expandit elastificat. La travada de cada un dels fulls ha de ser alternativa.
L'acord amb qualsevol altre element, horitzontal o vertical, s'ha de fer sense travar.
Els junts verticals han de quedar marcats a l'enguixat.
Qualsevol obertura ha de tenir tota l'alçària de l'envà.

ENVÀ PLUVIAL:
Els pilars de lligada han de ser de maó massís o calat i han d'estar travats per filades alternatives amb la paret de suport.
L'envà ha de quedar travat als pilars de lligada. La part inferior ha de descansar sobre un element resistent i la superior s'ha de protegir de l'entrada d'aigua de pluja dins la cambra.
Hi ha d'haver forats de ventilació distribuïts entre les parts altes i baixes.

ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
  - Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
  - Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
- Formació de pilar amb blocs encadellats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials:
  - Pilar: ± 20 mm
  - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems:

  - Pilar: ± 40 mm
  - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
  - Horitzontals: + 2 mm
  - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm

PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm

PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm

ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
En el pilar, les peces han d'estar encaixades en sec.
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.
El pilar ha d'estar travat a la paret.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm

PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.

- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.

- Replanteig de les peces

- Control de col·locació de les peces.

- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:

  - Humitat dels blocs

  - Obertures

- Travat
- Junts de control

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E61C - PARETS DE VIDRE EMMOTLLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E61C0114.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret amb elements de vidre.
S'han considerat els elements següents:
- Peces de vidre emmotllat col·locades amb morter
- Peces de vidre emmotllat col·locades amb junts de PVC rígid
- Plaques de vidre colat amb secció en forma d'U, col·locades amb bastiment metàl·lic perimetral, formant cambra d'aire o en un sol parament, sense aïllament.
- Plaques de vidre colat amb secció en forma d'U, col·locades amb bastiment metàl·lic perimetral, formant cambra d'aire, amb aïllament translúcid al interior de la cambra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paret de peces de vidre emmotllat:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

Paret de plaques de vidre en U:
- Replanteig
- Col·locació dels perfils que formen el bastiment
- Col·locació de bandes i separadors elàstics
- Col·locació de les plaques
- Preparació dels panells aïllants (retalls, etc), en el cas de tancament amb aïllament
- Col·locació dels panells aïllants, en el cas de tancament amb aïllament
- Col·locació dels perfils de remat o de separació, en el cas del tancament amb cambra d'aire
- Col·locació d'una segona filera de plaques, encaixades amb la primera, en el cas de tancament amb cambra d'aire
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, plana, aplomada i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar alineades longitudinalment i transversalment.
La paret ha de ser estanca i la seva col·locació ha d'eliminar la possibilitat que pugui arribar a sotmetre's a cap tensió estructural.

PARET DE PECES DE VIDRE EMMOTLLAT:
Han d'estar formades per un o diversos plafons de dimensions fixades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Aplomat: ± 2 mm/m, ± 15 mm/total
- Alineació de les peces: ± 1,5 mm/peces consecutives, ± 5 mm/total

COL·LOCACIÓ DE PECES DE VIDRE EMMOTLLAT AMB JUNTS DE PVC RÍGID:
El perfil de PVC dels junts verticals ha de tenir la llargària adequada a les dimensions de la peça de vidre.
Hi ha d'haver falques en els junts verticals dels extrems de les filades. L'última filada també n'ha de dur en el junt horitzontal superior.
El tros de l'ala del bastiment, eliminat per a col·locar l'última filada, ha d'estar fixat amb segellant al mateix nivell que la resta.
Els junts i la unió amb el bastiment han d'estar reblerts amb segellant.
Gruix del nervi perimetral: >= 3,5 cm
Gruix del junt: 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 1 mm

COL·LOCACIÓ DE PECES DE VIDRE EMMOTLLAT AMB MORTER DE CIMENT:
Si hi ha més d'un plafó, han d'estar separats per junts de dilatació i d'estanquitat.
La paret ha de ser independent de la resta, mitjançant un junt de dilatació perimetral.
Els junts de dilatació i d'estanquitat han d'estar segellats i reblerts de material elàstic.
Les armadures d'acer han d'estar totalment recobertes de formigó i no han de tenir cap contacte amb el vidre.
Gruix dels nervis entre les peces: >= 1 cm
Gruix dels nervis perimetrals:
- Per a plafons de superfície <= 1 m2: 5 cm
- Per a plafons de superfície > 1 m2: 6 cm

Cavalcament de les armadures horitzontals

en el junt de dilatació i estanquitat: >= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels nervis perimetrals: + 3 mm, - 2 mm

PARET DE PLAQUES DE VIDRE COLAT EN U:
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
Entre les peces metàl·liques i el vidre, hi ha d'haver una placa de material elàstic.
Els perfils que formen el bastiment i la seva fixació al suport, han de ser prou resistents per suportar sense deformacions superiors a les admissibles, el pes dels vidres i els esforços deguts al seu ús.
Els junts han de quedar segellats amb un material que garanteixi l'estanquitat del conjunt.
Els acords horitzontals i verticals han de quedar fets amb perfils especials.
Junt entre plaques: 2 mm
Junt entre bastiment i placa: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 5 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm

PARET DE PLAQUES DE VIDRE COLAT EN U, AMB AÏLLAMENT:
L'aïllament ha de quedar ben fixat al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h o plou, s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
Per a iniciar la seva construcció cal que estiguin fets tots els elements que siguin necessaris per a un correcte acabat dels acords.

COL·LOCACIÓ DE PECES DE VIDRE EMMOTLLAT AMB MORTER DE CIMENT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

PARET DE PLAQUES DE VIDRE COLAT EN U, AMB AÏLLAMENT:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara, bastiments, excepte en el cas d'obertures de més d'1,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat de la paret.

- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.

- Col·locació de les peces.

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.

- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar la paret.

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- A criteri de DF, prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE EN 13051

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E61Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.
S'han considerat els elements següents:
- Execució de travada de parets amb connector de fil d'acer inoxidable o amb rodó d'acer col·locats amb el mateix morter de la paret.
- Execució de travada de parets amb connector de fil d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques
- Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets de diferents materials (formigó translúcid, blocs de morter de ciment o blocs de ceràmica alleugerida)
- Col·locació de bastiments de perfil U de PVC rígid amb fixacions mecàniques, per a parets de vidre emmotllat
- Muntatge d'ancoratge de tancament primari a l'estructura, amb platina d'acer col·locat amb soldadura o fixacions mecàniques, si l'estructura es d'acer o amb fixacions mecàniques si és de formigó
- Muntatge d'ancoratge de tancament primari a l'estructura amb fleix d'acer laminat en fred amb fixacions mecàniques.
- Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs de morter de ciment o de ceràmica alleugerida

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Travada de parets amb connector de fil d'acer inoxidable o amb rodó d'acer:
- Replanteig de la posició dels connectors
- Col·locació de l'element

Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets:
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments

Col·locació de bastiments de perfil U de PVC rígid:
- Replanteig de la posició i dels elements de fixació
- Fixació de l'element al suport

Muntatge d'ancoratge de tancament primari a l'estructura, amb platina o amb fleix d'acer:
- Replanteig de l'element sobre l'estructura
- Neteja de la base
- Fixació de l'element a l'estructura i després a la paret

Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs:
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó

TRAVADA DE PARETS:
El connector col·locat amb morter ha d'estar situat en el junt horitzontal de la paret i fixat amb el mateix morter de la paret.
El connector col·locat amb fixacions mecàniques, ha de quedar fixat mecànicament en una paret i embegut en el morter del junt horitzontal de l'altre.
Si el connector s'utilitza com a suport d'una paret, paredó o envà, la col·locació s'ha de fer a portell.
En parets formades per peces foradades, el connector ha de coincidir amb els envanets interiors de la peça sobre la qual es recolza.
La llargària desenvolupada del connector no ha de ser inferior al gruix total del tancament o divisió.
Separació del connector a la cara exterior:
- En parets, paredons i envans per revestir: >= 1 cm
- En parets, paredons i envans vistos: >= 2 cm

TRAVADA DE PARETS AMB CONNECTORS COL·LOCATS AMB EL MATEIX MORTER DE LA PARET:
Si el connector té la finalitat de suportar una de les parets per travar, ha de complir:
- En parets construïdes amb peces d'argila:
  - Quantitat de connectors: >= 4/m2
  - Separació dels connectors (en qualsevol direcció): <= 60 cm
  - Ancoratge en parets i paredons: >= 5 cm
- En parets de blocs de morter:
  - Separació horitzontal dels connectors: <= 60 cm
  - Separació vertical dels connectors: <= dues filades

COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE FORMIGÓ TRANSLÚCID:
La posició de les armadures ha de permetre el recobriment següent:
- Vidre sense cambra d'aire: >= 1 cm
- Vidre amb cambra d'aire: >= 2 cm

Totes les barres han d'estar doblegades d'acord amb el perímetre, segons la llargària fixada per la DF
La llargària de cavalcament ha de ser la fixada per la DF
Cavalcament de les armadures horitzontals en el junt de dilatació i estanquitat: >= 3 cm

COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS:
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

COL·LOCACIÓ DE BASTIMENTS DE PERFIL U DE PVC RÍGID:
El bastiment ha d'estar col·locat a tot el perímetre de la paret.
Ha de quedar anivellat i aplomat.
Cal que estigui ben ajustat a l'element previst per a la seva col·locació.
Les unions dels costats han d'estar fetes de biaix i reforçades amb escaires.
El perfil superior ha d'estar desprovist de l'ala d'una de les cares en un sol extrem. La llargària ha de ser la de l'emmotllat de la paret, més 15 mm.
Ha d'estar sòlidament fixat a l'element previst amb fixacions mecàniques. La separació entre elles ha de ser l'adequada per a suportar les càrregues horitzontals.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

MUNTATGE D'ANCORATGE DE TANCAMENT PRIMARI AMB PLATINA O FLEIX D'ACER:
La platina o el fleix ha de quedar sòlidament fixat a l'estructura mitjançant un dels seus plecs.
La llargària desenvolupada de la platina no ha de ser inferior a 1,5 vegades el gruix de la paret.
Els ancoratges han de quedar alineats segons un eix horitzontal que ha de ser paral·lel a la paret.
La unió amb la paret s'ha de fer mitjançant un dels seus plecs, que ha de quedar completament embegut en el formigó del cèrcol, quan l'ancoratge és amb platina de dos plecs.
L'ancoratge amb fleix o platina d'un plec, ha de quedar unit a l'estructura amb fixacions mecàniques i a la paret ha de quedar embegut en el morter del junt.
La part superior de l'ancoratge ha de quedar enrasada amb el formigó del cèrcol.

Un cop acabada la seva posada a l'obra se li ha de donar una protecció de pintura antioxidant segons les especificacions de la DF Ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Ha de quedar perpendicular a l'eix de la paret i al de l'estructura respectivament.
Separació horitzontal entre ancoratges: <= 5 m
Separació vertical entre ancoratges: <= 4 m
Llargària de l'ancoratge: 10 cm
Penetració de l'ancoratge en el formigó del cèrcol: 8 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 2 mm/m
- Llargària de l'ancoratge: ± 10 mm
- Penetració de l'ancoratge en el formigó del cèrcol: ± 10 mm

MUNTATGE D'ANCORATGE DE TANCAMENT PRIMARI AMB PLATINA D'ACER COL·LOCAT AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, ni rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element a què s'han d'unir.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.

TRAVADA DE PARETS AMB CONNECTOR DE FIL D'ACER INOXIDABLE O AMB RODÓ D'ACER:
El connector s'ha de posar alhora que s'aixeca l'obra de fàbrica.
Abans d'iniciar la seva col·locació cal que estiguin fets tots els elements que siguin necessaris per a un correcte acabat dels acords.

COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

COL·LOCACIÓ DE BASTIMENTS DE PERFIL U DE PVC RÍGID:
Abans d'iniciar la seva col·locació cal que estiguin fets tots els elements que siguin necessaris per a un correcte acabat dels acords.

MUNTATGE D'ANCORATGE DE TANCAMENT PRIMARI AMB PLATINA O FLEIX D'ACER:
S'ha de fixar a l'estructura quan s'aixeca la paret, abans de formar el cèrcol.

MUNTATGE D'ANCORATGE DE TANCAMENT PRIMARI AMB PLATINA D'ACER COL·LOCAT AMB SOLDADURA:
La soldadura a l'obra ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrode fusible de qualitat estructural bàsica.
Els elèctrodes han d'estar secs i s'han de mantenir en el dessecador fins al moment d'utilitzar-los.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONNECTOR O ANCORATGE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

ARMADURA:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

FORMIGÓ:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

ANCORATGE COL·LOCAT AMB SOLDADURA:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E66 - DIVISÒRIES AMB MAMPARES

E66A - DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E66AA200,E66AA500,E66AA100,E66AB050,E66AB090.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mampares per a formació de cabines sanitàries amb taulers de resines fenòliques (HPL) muntades amb accessoris d'acer inoxidable.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòdul frontal de cabina sanitària composat per una porta i un lateral fix
- Mampara fixa per a divisòria entre cabines sanitàries
La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels elements de suport
- Col·locació dels taulers
- Muntatge de les portes i els seus accessoris
- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E6M - ELEMENTS PER A TANCAMENTS CORTINA

E6ME - PERFILS D'ALUMINI PER A TANCAMENTS CORTINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6MEZ001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estructura de muntants i travessers d'alumini lacat o anoditzat, per a tancaments cortina, fixada als sostres.
S'han considerat els tipus següents:
- Muntants de tram central, de cantonada convexa, cóncava o d'angle variable
- Travessers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntants:
- Replanteig
- Fixació dels suports als sostres
- Fixació inicial dels muntants
- Aplomat, anivellat i bloqueig del sistema de suport
- Neteja dels perfils
Travessers:
- Replanteig
- Fixació dels suports als muntants
- Fixació dels travessers
- Neteja dels perfils

MUNTANTS:
Ha d'estar aplomat, al pla i a la distància entre eixos previstos a la DT.
Els suports han de tenir tots els cargols col·locats i apretats.
Entre cada dos trams de muntant ha d'haver un connector. Els muntants han d'estar separats per a fer un junt de dilatació.
Els extrems superior i inferior del conjunt del muntant, han d'estar tapats amb una peça especial.
Junt de dilatació entre muntants: >= 2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2%
- Nivell: ± 2%

TRAVESSERS:
Ha de ser horitzontal, ha d'estar en el pla i al nivell previstos en la DT.
Cada extrem ha d'estar fixat als muntants deixant un espai pel junt de dilatació.
Junt de dilatació entre muntant i travesser: >= 2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2%
- Nivell: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb vent superior a 60 km/h.
Per a col·locar els travessers és necessari que els muntants estiguin fixats en la seva posició definitiva.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Inclou la part proporcional de suports i elements de connexió per als muntants i les fixacions dels travessers.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de septiembre de 1975 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-FPC/1975, «Fachadas prefabricadas: Muros cortina».

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina bituminosa
- Full d'alumini
- Làmina de polietilè

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb pel·lícula bituminosa:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries
Barrera amb làmina bituminosa col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col·locació de la làmina
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.
Ha de tenir la dotació prevista.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Els cavalcaments en les làmines bituminoses, han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
La capa d'oxiasfalt ha de ser contínua.
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus LO o a -5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C.
Característiques del suport:
- Rugositat: <= 1 mm
- Humitat: <= 5%
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.
S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja i repàs del suport.

- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B21E0L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7CP - AÏLLAMENTS ACÚSTICS AMB PLAFONS SANDVITX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de les plaques (talls, forats, plecs, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació dels panells al parament.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Les especificacions, complements i altres característiques específiques han de coincidir amb les indicades a la DT.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

E7D2 - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7D21523,E7D21623.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.
S'han considerat els tipus següents:
- Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals
- Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament estès amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
Aïllament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en varies capes
- Cura
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
AÏLLAMENT ESTÈS AMB MITJANS MANUALS:
La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomat: ± 10 mm/3 m
AÏLLAMENT PROJECTAT:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós.
Toleràncies d'execució:

Gruix de l'aïllament (cm)	Tolerància (mm)
2 - 2,5	- 2 / + 15
3 - 4	- 3 / + 15
5	- 5 / + 15

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter.
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment.
No s'han d'afegir additius al producte preparat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

E7D6 - PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7D69TK0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7J - JUNTS I SEGELLATS

E7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J1J0XX,E7J1AUW0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"

S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern:
  - Perfil elastomèric d'ànima circular
  - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
  - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
  - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
  - Perfil de PVC amb forma d'U
  - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils

Junt amb placa:

- Col·locació de la placa en l'element per formigonar
CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.
JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
El formigonat entre elements compresos entre dos junts d'estanqueïtat es realitzarà d'un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.
JUNT AMB PLACA:
No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :

- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat

- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:

- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:

El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:

No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7Z1 - ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de raconera:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
Formació de matarracó amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter
Col·locació de làmina de neoprè:
- Replanteig
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
Arrebossat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superficie de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repàs i neteja final

COL·LOCACIÓ DE RACONERA DE LLISTÓ DE FUSTA:
La raconera ha de quedar sòlidament fixada al parament mitjançant tacs d'expansió.
Ha de ser contínua.
Ha de quedar en contacte, en tots els punts, amb el formigó de la capa de pendents, seguint el mateix pendent. Ha de cobrir el junt de dilatació perimetral.
Les diferents peces han de quedar en contacte per testa i alineades longitudinalment.
Toleràncies d'execució:
- Diferència de nivell entre peces en extrems contingus: ± 1 mm
FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
COL·LOCACIÓ DE LÀMINA DE NEOPRÈ:
La làmina ha de quedar centrada sota la càrrega puntual.
Ha de tenir la superfície prevista.
ARREBOSSAT A BONA VISTA:

En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Granulometria de la sorra del morter:

Tamís en mm	% pes que hi passa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30
0,08	0-15

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Aplomat: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCACIÓ DE RACONERA DE LLISTÓ DE FUSTA O DE LÀMINA DE NEOPRÈ:
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.
S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RACONERA O MATARRACÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
LÀMINA DE NEOPRÈ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a forats amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E82 - ENRAJOLATS

E82C - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E82CZ000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït

S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m

Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
    - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
    - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
        - Parament interior ± 0,5 mm
        - Parament exterior ± 1 mm
    - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
    - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig de l'especejament al parament.

- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.

- Rejuntat dels junts.

- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83E - EXTRASDOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
- Sobre mestres
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:

- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DIRECTAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçaria lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

E8 - REVESTIMENTS

E84 - CELS RASOS

E844 - CELS RASOS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E844Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
2 mm/m
<= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
Planor:
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
REGISTRES:
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
Replanteig: ± 5 mm
Nivell previst: ± 2 mm
Horitzontalitat: ± 1 mm
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
Làmel·les de PVC o metàl·liques
Taulers de partícules aglomerades amb ciment
Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
Plaques de guix laminat i transformats
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa.
El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
S'han considerat els materials següents:
Plaques d'escaiola
Plaques de fibres minerals o vegetals
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
Plaques de fusta
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
Per a revestir, sistema fix
De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
De cara vista, sistema fix
De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
REGISTRES:
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
La llargària màxima del vol de les carreres principals
Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
REGISTRES:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

E8 - REVESTIMENTS

E86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

E865 - REVESTIMENTS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E865H37A,E865Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aplomat: ± 5 mm/3 m
Planor: ± 3 mm/2 m
Replanteig total: ± 2 mm
Replanteig parcial: ± 2 mm
Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
CONDICIONS GENERALS:
Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
Neteja i preparació de la superfície de suport
Replanteig de l'especejament en el parament
Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
Col·locació de les peces
Segellat dels junts, cas que sigui necessari
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulacó de l'aire per l'interior de l'espai buit.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
Neteja i preparació de la superfície de suport.
Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
Fixació de les llates sobre el suport.
Replanteig de l'especejament en el parament.
Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
Els punts de control més destacables són els següents:
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89A2BB0,E894Z011,E894Z1SX,E894ZBSX,E894Z0PX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència.
Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen

- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8A - ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8AB1B21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
Tractaments amb lasurs:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de producte necessàries

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

ENVERNISSAT DE FINESTRES, BALCONERES O PORTES VIDRIERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

ENVERNISSAT DE BARANA:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.

- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8J - CORONACIONES

E8J1 - CORONACIONES DE PAREDES CON PIEZAS CERÁMICAS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formación del remate superior de una pared.
Distancia entre juntas de dilatación:
Piedra artificial, natural o mortero de cemento: <= cada dos piezas
Cerámica: <= 2 m
Pendiente (Fachadas): >= 10°
Se respetarán las juntas estructurales.
En las piezas con goterón o colocadas con los cantos a escuadra, éstos sobresaldrán respecto el acabado de la pared.
Tendrá juntas de dilatación necesarias para garantizar la estabilidad del elemento, cumplirán con lo especificado en el Pliego de Condiciones Técnicas correspondiente.
Tolerancias de ejecución:
Horizontalidad: ± 2 mm/m
Anchura de las juntas:
Rasilla cerámica: ± 1 mm
Ladrillo: ± 2 mm
Tolerancias de ejecución:
Rasilla cerámica acabado fino o vidriada: 3 6 mm
Rasilla cerámica manual: 5-10 mm
Ladrillo: 10 mm
CORONACION DE PIEZAS CERAMICAS:
Anchura de las juntas:
La pieza de coronación impedirá que el agua de lluvia afecte a la zona de la pared que situada inmediatamente debajo y evacuará el agua hacia el exterior.
Vuelo del goterón: >= 2 cm
Se han considerado los siguientes tipos de mortero para la colocación:

Mortero mixto o de cemento
Obra cerámica
Pieza cerámica de elaboración manual colocada con mortero
Se han considerado los siguientes tipos de piezas:
Las juntas serán estancas.
Mortero adhesivo
Pieza cerámica de acabado fino o vidriada colocada con mortero
Las juntas entre piezas estarán llenas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Tendrá un color y una textura uniformes.
Las piezas quedarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie con la planeidad prevista en la DT.
En el elemento acabado no habrá piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas.
Limpieza y preparación de la superficie de soporte
Replanteo de la arista de coronación
Colocación de las piezas
Sellado de juntas
Limpieza del paramento
CONDICIONES GENERALES:
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CORONACION CON RASILLA CERAMICA DE ACABADO FINO O VIDRIADA:
Si la colocación es con mortero adhesivo, el mortero se preparará y aplicará según las instrucciones del fabricante.
Se mezclarán las piezas de cajas distintas para evitar diferencias de tonalidad.
Si la colocación es con mortero mixto o con cemento, las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero. Si la pieza está hidrofugada no se humedecerá.
El rejuntado se hará al cabo de 24 h.
Temperaturas inferiores a 5°C o , en piezas cerámicas, superiores a 35°C
CONDICIONES GENERALES:
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 48 h antes y se reharán las partes afectadas.
Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:
En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E8 - REVESTIMENTS

E8K - ESCOPIDORS

E8K1 - ESCOPIDORS AMB PECES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8K1Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Escopidor de maó col·locat a sardinell, collat amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR CERÀMIC:
Sortint dels maons: >= 2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

ESCOPIDOR DE RAJOLA CERÀMICA:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col·locar a trencajunt respecte a l'inferior.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

E936 - SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E936Z71X,E936Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó vibrat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció i cura del formigó fresc
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. El junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm.
Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E9 - PAVIMENTS

E9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

E9DC - PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DCZ000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.

- Replanteig de l'especejament.

- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.

- Reblert dels junts.

- Neteja del paviment.

- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 - PAVIMENTS

E9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9GZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9GZZ000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'acabats superficials i formació de junts en paviments de formigó.
Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Corronat manual de paviment de formigó
- Ratllat manual de paviment de formigó
- Formació de junt amb perfil buit de PVC
- Formació de junt amb serra de disc
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
En el corronat o ratllat:
- Acabat de la superfície del paviment
En la formació del junt en formigó fresc:
- Replanteig del junt
- Formació del junt
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
CONDICIONS GENERALS:
FORMACIÓ DE JUNT:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%
CORRONAT:
Acabat manual de paviment de formigó fet amb un corró de superfície en relleu.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
RATLLAT:
Acabat mecànic de paviment de formigó fet amb raspall de pues.
Les estries han de ser paral·leles entre elles i sensiblement paral·leles o perpendiculars als eixos del paviment.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
L'acabat s'ha de fer un cop llest el paviment i abans que comenci l'adormiment del formigó.
FORMACIÓ DE JUNT:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).
FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).
En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.
RATLLAT:
Les estries s'han de fer aplicant mecànicament un raspall amb pues de plàstic, filferro o un altre material aprovat per la DF.
CORRONAT:
L'acabat s'ha de fer aplicant manualment un corró de superfície amb relleu. El tipus utilitzat ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9M - PAVIMENTS CONTINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9M2U010,E9M1Z000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment continu per a paviments.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paviment de resina sintètica en dues capes, amb o sense imprimació
- Paviment de morter de resina epoxi en una o dues capes, amb o sense capa de pintura
- Paviment amb morter autoanivellant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Revestiment de resines:
- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat
Morter autoanivellant:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col-locació de la imprimació fixadora
- Col-locació de la pasta allisadora

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 10%
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

ACABAT PINTAT:
Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.
El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

PAVIMENT DE RESINES SINTÈTIQUES:
S'han d'eliminar les irregularitats del suport que siguin superiors a 3 mm.
Temps d'assecatge (25°C capa 1 mm): 3-4 h

PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT:
L'aplicació s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
No s'ha d'aplicar en exteriors ni en locals interiors amb humitat permanent o susceptibles d'humitat per capil·laritat.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Prèviament s'han de reomplir els cocons existents en el suport amb el morter d'anivellament barrejat amb sorra fina.
S'han de respectar els junts estructurals.
S'han de deixar junts perimetrals quan la superfície sigui superior a 12 m2 i és recomanable deixar junts de partició per a superfícies superiors a 20 m2.
S'ha d'esperar de 4 a 6 h, després de l'aplicació de l'emprimació fixadora, per col·locar el morter.
L'aplicació d'una segona capa de morter d'anivellament s'ha de fer tan aviat com es pugui trepitjar l'anterior.
Quan el morter d'anivellament s'hagi d'aplicar sobre suports amb terra radiant , aquesta s'haurà d'apagar 24 h abans.
La preparació de l'emprimació i del morter, i la seva aplicació, s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de morter no s'ha de trepitjar durant les 3 h següents a la seva aplicació.
Temps d'espera per col·locar el revestiment:
- Ceràmica, moqueta: 8 a 12 h
- Parquet, plàstics: 12 a 24 h
- Pintura: 72 h

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9Q - PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA

E9Q2 - PARQUETS CLAVATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Q2Z100,E9Q2Z102.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de parquet
- Reblert dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar.
Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Cada post ha d'estar recolzat en dos llates com a mínim, excepte els remats perimetrals.
L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol.
Llargària dels posts: >= 40 cm
Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): >= 2 x ample post
Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts)
Junts entre posts
- Amplada mitja: <= 2% ample post
- Amplada màxima: 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%
- Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm
- Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm
- Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm
- Alineació entre peces:
    - Parquet de posts junt espiga: <= 2mm/2m
    - Parquet de posts junt regular:
        - Extrems de posts alternatius: 3 mm
        - Extrem post a centre post contigu: 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser:
- Humitat relativa de l'aire:
    - Zones de litoral: < 70%
    - Zones d'interior peninsular: < 60%
- Humitat de les llates : <= 18%
- Humitat del morter de subjecció de les llates: <= 2,5%
El suport ha de ser net. Les llates han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.
Els posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm.
Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.

- Col·locació de l'adhesiu (si és el cas).

- Col·locació de les peces de parquet.

- Polit i planejat del parquet col·locat.

- Acabat de la superfície del paviment.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 - PAVIMENTS

E9Q - PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA

E9QZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9QZZ002,E9QZZ003,E9QZZ000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'enllatat per a paviments de parquet de fusta col·locats clavats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Sobre solera collat amb morter
- Sobre solera fixat mecànicament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
Col·locats amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de les peces i dels punts de fixació
- Fixació de les peces al suport
CONDICIONS GENERALS:
Les peces col·locades no han de tenir defectes superficials que puguin dificultar el recolzament correcte de les posts de l'empostissat.
S'han de col·locar amb la cara més gran sobre el suport.
Han d'estar fixades sòlidament al suport en tota la seva llargària.
Han d'estar col·locades segons els eixos paral·lels a una distància de 30 cm entre les peces, anivellades i amb les mateixes condicions de planor exigides al paviment acabat.
Han de quedar alineades i paral·leles entre elles.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les llates d'empostissar s'han de col·locar amb empalmaments a tocar.
La distància entre les llates d'empostissar i els paraments verticals ha de ser de 18 mm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Distància entre les llates d'empostissar i els paraments: ± 10 mm respecte als eixos de replanteig
COL·LOCAT AMB MORTER:
Hi ha d'haver morter a ambdós costats de la llata.
El morter ha d'omplir l'espai entre la llata i el suport.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les llates han d'estar fixades amb claus d'acer galvanitzat. En cas necessari s'han de col·locar sobre una reglada de morter mixt.
Distància entre fixacions mecàniques: <= 50 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les llates d'empostissar s'han de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net i ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.

Amb el morter d'unió s'han de reblir les desigualtats que poguessin existir en el suport, sota la llata d'empostissar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9S - PAVIMENTS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9S1Z44M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat
S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura:
    - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm
    - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
    - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
    - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9U - SÒCOLS

E9U6 - SÒCOLS DE MATERIALS SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9U67007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
Nivell: ± 5 mm
Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
Planor: ± 4 mm/2 m
Celles: <= 1 mm
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
Col·locació de la beurada
Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Sobre paraments enguixats i per tal de garantir una bona adherència, s'ha d'utilitzar un material adhesiu especial per a guix.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9V - ESGLAONS

E9V2 - ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RSR/1984 Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

E9 - PAVIMENTS

E9V - ESGLAONS

E9V7 - ESGLAONS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9V7Z000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de fusta massissa col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície de recolzament
- Replanteig de les peces i de les fixacions
- Col·locació de les peces amb fixacions mecàniques
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
En l'esglaó col·locat no hi ha d'haver peces esquerdades, esberlades, estellades, descantonades, amb cops ni d'altres defectes superficials apreciables.
No ha de tenir nusos en els cantells i a l'interior de la peça no han de ser saltadissos.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'acord per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT
El cap del vis ha de quedar ocult, el forat i els junts entre les peces han d'estar massillats.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Planor de les celles: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 0,5%
- Fals escaire: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En el moment de la col·locació, la fusta ha de tenir una humitat no superior al 8% en zones de l'interior i del 12% en zones del litoral.
La fusta ha de tenir un envelliment natural com a mínim de 6 mesos o s'hauran d'haver estabilitzat les seves tensions.
Abans de la col·locació cal aplicar un tractament amb un protector químic insecticida-fungicida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9V - ESGLAONS

E9V8 - ESGLAONS DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9V84A75.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de planxa d'acer galvanitzat, col·locades a l'obra amb soldadura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície de recolzament
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb soldadura
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
En l'esglaó col·locat no hi ha d'haver peces amb cops ni d'altres defectes superficials apreciables.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport amb soldadura, formant una superfície plana i llisa.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A
- Dimensions dels cordons de soldadura:
    - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm
    - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
    - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
    - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

E9 - PAVIMENTS

E9V - ESGLAONS

E9VZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9VZ19AN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.
Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació de les peces amb morter
Arrebossat de l'esglaó, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
CONDICIONS GENERALS:
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z3 - PINTATS I ENVERNISSATS DE PAVIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Acabats superficials de paviments.
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Envernissat de paviments de fusta
- Envernissat de paviments d'altres materials

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'envernissat sobre paviment de fusta:
- Preparació i comprovació del paviment a envernissar
- Aplicació de la capa de protector químic de la fusta
- Aplicació del vernís en dues capes

En l'envernissat sobre paviments d'altres materials:
- Preparació i comprovació del material a vernissar
- Aplicació del vernís

CONDICIONS GENERALS:
A la superfície acabada no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
El color, la brillantor i la textura han de ser uniformes.
No hi ha d'haver taques de vernís en els paraments verticals i els altres elements en contacte amb el paviment.
ENVERNISSAT:
La pel·lícula de vernís sec ha de tenir un gruix >= 100 micres.
ENVERNISSAT SOBRE PAVIMENT DE FUSTA
Toleràncies del suport:
- Contingut d'humitat a una fondària >= 5 mm en coníferes: <= 15%
- Contingut d'humitat a una fondària >= 5 mm en frondoses: <= 12%
- Absència d'atacs de fongs o d'insectes

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 30°C i la humitat relativa de l'aire sigui superior al 60%. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Per a envernissar o encerar el paviment és necessari que estiguin col·locats tots aquells elements que puguin afectar el procés d'aplicació.
S'ha d'aplicar sobre superfícies seques, netes i sense pols ni greix.
No s'ha d'admetre la utilització de procediments artificials d'assecatge.
S'ha de protegir la superfície fins que el vernís o la cera adquireixin la resistència química adequada.
ENVERNISSAT SOBRE PAVIMENT DE FUSTA:
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i s'han de substituir per peces de fusta bona de les mateixes característiques.
Els nusos sans que tinguin exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
El vernís s'ha d'estendre sobre la superfície de la fusta ja planejada i fregada amb paper de vidre.
La primera capa de vernís s'ha d'aplicar lleugerament diluïda segons la duresa de la fusta i seguint les instruccions del fabricant.
Totes les aplicacions, massillats, etc., s'han de fregar amb paper de vidre seguint la direcció de les vetes de la fusta.
ENVERNISSAT SOBRE PAVIMENT D'ALTRES MATERIALS:
La primera capa de vernís s'ha d'aplicar lleugerament diluïda segons la duresa del paviment i seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EA1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EABGS006,EABG9A62,EABGZ001,EABGZ002,EABG7A62.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:

* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

EAM1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de vidre trempat, incolor o de color filtrant, tractada al àcid o sense tractament, amb o sense fulles batents, col·locat amb fixacions metàl·liques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats
- Neteja del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.
Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferraments metàl·lics.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic.
Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
Franquícia de les portes amb la instalació:
- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia lateral: 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fulla s'ha de col·locar una vegada fixats els punts de gir inferior i superior.
S'ha de col·locar sobre les plaques de les pomel·les, amb les seves contraplaques, començant per la inferior.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PPV/1975. Particiones: Puertas de Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-FVT/1976, «Fachadas: Vidrios templados».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Replanteig.
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
- Segellat dels vidres fixos.
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats.
- Neteja del conjunt.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES

EAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

EAP3 - BASTIMENTS DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

EAPG - FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE AMB FUSTA XAPADA AMB MELAMINA, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Folrat de bastiment de base amb la peça de galze i les de tapajunts.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cubrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.
Toleràncies:
- Aplomat: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla de trobada en els angles: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció dels folres durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

EAPH - FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE AMB FUSTA DE PI O DM PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Folrat de bastiment de base amb la peça de galze i les de tapajunts.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cubrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.
Toleràncies:
- Aplomat: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla de trobada en els angles: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció dels folres durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

EAPL - BASTIMENTS DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES D'ARMARIS DE FULLES BATENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins

que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAQDZP02,EAQDZP03,EAQDZ310,EAQDZA01,EAQDZA02,EAQDZA04,EAQDZAF7,EAQDZA07,EAQDZA10,EAQDZA11,EAQDZF02,EAQDZA12,EAQDZAF2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Exteriors
- Interiors
- D'armari
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3

PORTES D'ARMARI:
Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: >= 3
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAS - PORTES TALLAFOCS

EASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASA91PA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAS - PORTES TALLAFOCS

EASB - PORTES TALLAFOCS DE FULLES CORREDISSES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles corredisses
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES CORREDISSES:
Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta >= 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricats per tal de facilitar el desplaçament de les fulles.
Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir en cap punt l'amplària real de la via d'evacuació.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85-102.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En les portes de fulles corredisses, l'ajustatge de les cares de contacte entre els perfils tallafocs i les fulles s'ha de regular amb la posició dels topalls de les guies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 85102:1991 EX Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAT - PORTES ACÚSTIQUES

EATA - PORTES ACÚSTIQUES DE FULLES BATENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta acústica amb reblert de material aïllant i fonoabsorbent, col·locada sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:

* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PORTA ACÚSTICA:

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV - PERSIANES I GELOSIES DE LAMES

EAVT - PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament fixats mecànicament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC fixada al torn, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.
S'han considerat els tipus de cortina següents:
- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les cortines en conjunts preparats per a muntar
- Fixació del torn, les guies i els mecanismes d'accionament
- Fixació del teixit al torn i al contrapès inferior, introduint-lo a les guies

- Regulació dels topes de recorregut i dels mecanismes d'accionament
CONDICIONS GENERALS:
La cortina ha d'obrir i tancar correctament.
La cortina, el torn i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la cortina estigui desenrotllada.
Franquícia entre el contrapès i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat dels mecanismes d'accionament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZ1 - TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Perfils de fusta per a cobrir la junta entre el bastiment i el parament acabat de la paret, col·locats amb puntes, tapades amb massilla.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels perfils
- Segellat dels forats de la porta

CONDICIONS GENERALS:
El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.
Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre les arestes del bastiment: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZP - MECANISMES ANTIPÀNIC PER A PORTES D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAZPB130,EAZPB260.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.
La unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig
- Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
- Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els mecanismes de bloqueig existents a la porta
- Verificar el funcionament de la porta

CONDICIONS GENERALS:
El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.
S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.
No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent gran i discapacitats.
A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.
Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm
Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.
Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.
La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 - BARANES

EB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB12Z002,EB12Z003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.

- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 - BARANES

EB14 - PASSAMANS PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB14Z003,EB14Z001,EB14Z004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Col·locació amb morter:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb motor

CONDICIONS GENERALS:
El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.

COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.

COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 - BARANES

EB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.

- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC15Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)	
6 - 7				± 1,0
8 - 13				± 1,5
18 - 20	<= 4		± 0,5	± 2,5
26 - 28				± 3,0
43 - 45				± 5,0
59 - 61				± 6,5
6 - 7				± 1,5
8 - 13				± 2,0
18 - 20	> 4		± 0,5	± 3,0
26 - 28				± 3,5
43 - 45				± 5,5
59 - 61				± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja dels perfils de suport.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC1G - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0

19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC1K - MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1K1501.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm

ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.

FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.

Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 - DRENATGES

ED5L - DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5L27G3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1A - ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1AR001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1ZBB02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de diferents elements auxiliars per completar la instal·lació d'aparells sanitaris.

S'han considerat els elements següents:
- Tapatubs d'alimentació per a urinari mural
- Tapatubs d'alimentació per a urinari de peu
- Marxapeu per a urinari de peu
- Tapajunts per a urinari de peu
- Tapajunts inferior per a urinari de peu
- Cistella de filferro plastificat
- Fusta per a pica d'aigüera
- Reixa cromada per a abocador

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista.
Toleràncies d'instal·lació per a tapatubs, marxapeu i reixa:
- Nivell: El mateix exigit a l'aparell sanitari
- Horitzontalitat: ± 2 mm

TAPATUBS:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.
MARXAPEU:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament amb morter al pilar de totxana i l'ha de revestir totalment.
SEPARADOR:
Ha d'estar encastat entre dos urinaris, recolzat sobre el pilar central de totxana i collat sòlidament amb morter.
REIXA:
Ha d'estar ben fixada a l'aparell pels punts previstos.
La reixa instal·lada ha de recolzar sobre la protecció de goma col·locada en la part frontal de l'abocador i girar correctament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SEPARADOR:
El pilar interior d'obra ha de fer-se des del peu de l'urinari a la base inferior del tapajunts.
Poden col·locar-se barres d'ancoratge per a millorar la solidesa de la fixació.
REIXA:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
TAPATUBS, MARXAPEU, CISTELLA I FUSTA:
No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EL - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

EL2 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EL286152,EL286355.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ascensors elèctrics amb la maquinària instal·lada al forat, instal·lats de forma permanent.
S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i dels components del sistema de suspensió/sustentació
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació dels dispositius de seguretat de final de recorregut
- Col·locació de contrapesos i masses d'equilibrat
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres

Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.
Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.
Hi ha d'haver un dispositiu automàtic de compensació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.
Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.
Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:

- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre:
  - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents
  - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.

Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.
Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.
Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.
El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del buit de l'ascensor. A d'estar sòlidament subjectat a l'estructura de l'edifici i als components del forat pels punts d'ancoratge previstos pel fabricant. Es farà servir el sistema i els elements de subjecció subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre ni vibracions ni sorolls durant el funcionament.
L'armari elèctric de maniobra s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.
El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.
El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.
Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'actuar tant a prop com sigui possible dels nivells de parades extremes, sense que per aquest motiu existeixi risc de provocar un tall accidental. Han d'actuar abans de que la cabina (o el contrapès si n'hi ha) entrin en contacte amb els amortidors.
Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'utilitzar-se separadament dels dispositius d'actuació de la parada normal.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.
Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Les connexions elèctriques entre els quadres de control i maniobra entre els ascensors combinats han d'estar fetes.
Distàncies entre la cabina i la paret enfrontada al seu accés:
- Distància horitzontal entre la superfície interior del buit de l'ascensor i la trepitjadora, el marc de la porta de la cabina o la bora de tancament de les portes corredores de la cabina no ha d'excedir de 0,15 m
  - aquesta distància es pot elevar a 0,20 m sobre una alçada no superior a 0,50 m
  - no està limitada si la cabina te la porta enclavada mecànicament, i només pot obrir-se quan es troba dintre de la zona de desnclavament d'una porta de pis
- Distància horitzontal trepitjadora de cabina - portes pis: =< 35 mm
- Distància horitzontal porta cabina - portes pis tancades: =< 0,12 m

Distàncies entre la cabina i el contrapès o massa d'equilibrat:
- Distància horitzontal contrapès o massa d'equilibrat - cabina o elements associats: >= 50 mm

L'ascensor ha de disposar de dispositius elèctrics de seguretat. Durant el funcionament d'un dels dispositius elèctrics de seguretat s'ha d'impedir l'arracada de la màquina, o s'ha d'ordenar la seva parada immediata d'acord amb els protocols de funcionament normalitzats. Els dispositius elèctrics de seguretat han de ser com a mínim els següents:
- control del tancament de portes i trapes d'inspecció i emergència en la seva posició de tancat. El funcionament de l'ascensor està subordinat a mantenir en posició de tancat aquestes portes
- dispositiu de parada en el fossat. Ha de ser accessible des de les portes que donen accés al fossat i des del fons del fossat
- control d'enclavament de les portes de pis. L'enclavament efectiu de les portes de pis ha de precedir al desplaçament de la cabina
- control de tancament de les portes de pis en la seva posició de tancat. Tota porta de pis ha d'estar proveïda del dispositiu de seguretat elèctric de control de tancament. S'admet el desplaçament de la cabina amb les portes de pis obertes i, dintre de la zona de desenclavament, per a permetre la maniobra d'anivellació o reanivelleció al nivell del pis corresponent, sempre d'acord amb els protocols de seguretat de funcionament
- control de les portes de cabina en la seva posició de tancat. Cadascuna de les portes de cabina ha d'estar dotada d'aquest dispositiu de seguretat, de manera que no sigui possible el funcionament de l'ascensor amb les portes de cabina obertes o mal tancades
- control d'enclavament de la porta o trapa de socors de la cabina. Si la cabina disposa d'aquests elements, ha d'existir un dispositiu elèctric de seguretat que en controli l'enclavament
- dispositiu de parada en el sostre de la cabina
- control de l'allargament relatiu anormal d'un cable o element de suspensió de la cabina
- control de la tensió dels cables de compensació
- control d'actuació del paracaigudes
- detecció de sobrevelocitat
- control del retorn del limitador de velocitat a la seva posició normal
- control de la tensió del cable del limitador de velocitat
- control del dispositiu de sobrevelocitat en pujada
- control del retorn dels amortidors a la seva posició estesa normal
- control de la tensió de l'òrgan de transmissió de la posició de la cabina (dispositius de final de recorregut)
- dispositiu de seguretat de final de recorregut
- control d'enclavament de la porta de cabina
- control de la tensió del dispositiu de transmissió de la posició de la cabina
- control de reducció de velocitat en el cas d'amortidors de carrera reduïda
- control de l'interruptor principal
- control d'anivellació mitjançant un contactor d'obertura de circuit i reanivellació
- dispositiu de parada amb comandament d'inspecció
- limitació del recorregut de cabina amb maniobra de posada a nivell de càrrega
- dispositiu de parada amb maniobra de posada a nivell de càrrega

L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.
L'enllumenat de socors de la cabina i el sistema de comunicació bidireccional d'aquesta amb els serveis d'emergència han d'estar instal·lats i en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El buit i el fossat han d'estar acabats abans de procedir a la instal·lació de l'ascensor, i han de complir les condicions fixades a la DT i a la normativa vigent.
No està permès modificar ni adaptar els components de l'ascensor durant la seva instal·lació.
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la

comercialización y puesta en servicio de las máquinas

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

EL - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

EL6 - ASCENSORS ELÈCTRICS D'ADHERÈNCIA PER A MINUSVÀLIDS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells elevadors amb tracció elèctrica instal·lats de forma permanent.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i cables de tracció
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació de contrapesos
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de l'instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres

Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.
Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.
Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.
Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:
- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre:
  - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents
  - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.

Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.
Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.
Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.
El funcionament de l'ascensor ha d'estar subordinat al retorn dels amortidors a la seva posició normal.
El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut en una cambra d'ús exclusiu.
El grup tractor ha d'estar sòlidament fixat als elements del forat pels punts d'ancoratge disposats pel fabricant, i amb el sistema i elements de fixació previstos per aquest.
L'armari elèctric de maniobra situat a la cambra de maquinària s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.
El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.
El limitador de velocitat ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut.
El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
La botonera ha d'anar col·locada en posició horitzontal i a l'alçària adequada als seus usuaris.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.
Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Els selectors de parades han d'anar fixats a la paret del buit a l'alçada necessària de cada planta per a aturar la cabina al nivell del pis corresponent.
Distància horitzontal contrapès - cabina o elements sobresortints: >= 5 cm
Distància horitzontal contrapès - paret: >= 3 cm
Toleràncies:
- Desplom de les portes d'accés respecte les verticals del llindar de la cabina: <= 5 mm
- S'han de complir a més les distàncies i les franquícies següents:
  - Porta de la cabina - tancament del buit: <= 12 cm
  - Porta de la cabina - porta exterior: <= 15 cm
  - Element mòbil - tancament del buit: >= 3 cm
  - Entre els elements mòbils: >= 5 cm

CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRETO 203/2016)
L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents:
- Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans
- Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria dels components)
- Limitador de l'excés de velocitat
- Amortiguadors d'acumulació d'energia
- Amortiguadors de dissipació d'energia

L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els ascensors ràpids, han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat.
Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant, en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El buit, el fossat i la cambra de maquinària de l'ascensor han d'estar completament acabats i han de complir les condicions fixades a la DT i en el 'Reglamento de Aparatos Elevadores'. S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

ASCENSORS ELÈCTRICS:
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Es verificarà la correcta ventilació del fossat
- Es verificarà l'enllumenat permanent per garantir 200 lux
- Es verificarà la correcta impermeabilització o drenatge del forat
- Es garantirà la sectorització del nucli d'ascensor
- Es mesurarà el nivell sonor del compressor
- Realització i emissió d'un informe indicant les desviacions observades.

PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:

Muntatge:

- Sentit de muntatge correcte.
- Correcta alineació.
- Sòlid ancoratge al sòl.
- Facilitat d'accés.
- Distàncies de seguretat reglamentaries.
- Unió mecànica paracaigudes i bastidor de cabina.

Comprovacions i assaigs:

- Funcionament del contacte elèctric del limitador.
- Funcionament del contacte elèctric de la politja tensora.
- Verificar que el pes de la politja tensora no estigui recolzat en el sòl o en la paret del buc.
- Velocitat de funcionament de la instal·lació i d'actuació del limitador.
- Accionament del paracaigudes pel limitador de velocitat.
- Accionament del paracaigudes per afluixament o trencament dels cables de suspensió.

CABLES DE SUSPENSIÓ I DEL LIMITADOR DE VELOCITAT:

Muntatge:

- Muntatge dels cables sense retorciments.

Comprovacions i assaigs:

- Verificar la inexistència de fils trencats en els cables.
- Sistema de fixació reglamentari dels extrems dels cables a la cabina i contrapès.
- Dispositiu d'igualació de la tensió dels cables.
- Sistema de fixació cable limitador al paracaigudes.

CONTRAPÈS:

Muntatge:

- Inspecció del muntatge.

Comprovacions i assaigs:

- Subjecció del darrer bloc del contrapès.
- Verificar els amarratges de suspensió del contrapès.
- Estat general del contrapès.
- Presència i bon estat de rozaderes.
- Distàncies de seguretat a cabina i buc.

GUIES DE CABINA:

Muntatge:

- Verificar distancia i paral·lelisme de les guies de cabina i contrapès.
- Unió mecànica entre trams.
- Ancoratges i suports de les guies.

Comprovacions i assaigs:

- Comprovar que les guies estiguin suspenses i recolzades.
- Verificar les guies en tota la seva longitud (verticalitat).
- Connexió de les guies al circuit de terra de la instal·lació.

PORTES D'ACCÉS I ENCLAVAMENTS:

Muntatge:

- Correcta instal·lació i ancoratge a les parets del buc.

Comprovacions i assaigs:

- Connexió de les portes al circuit de terra de la instal·lació.
- Sensibilitat de les portes d'accés en cas de ser automàtiques.
- Enllumenat permanent portes d'accés.
- Control de presència de cabina (espiell o senyal lluminosa).
- Zona desenclavament reglamentaria.
- Portes de pis tancades en cas d'absència d'ordre de viatge.
- Funcionament correcte dels enclavaments mecànics i elèctrics.

AMORTIDORS:

Muntatge:

- Inspecció del muntatge.

Comprovacions i assaigs:

- Correcta col·locació. Distància de seguretat inferior.

GRUP TRACTOR:

Muntatge:

- Verificar disposició segons plànols de l'expedient. Superfícies de treball i seguretat.

Comprovacions i assaigs:

- Prova d'adherència cables de suspensió sobre politja motriu.
- Desgast en els canals de la politja motriu.
- Estat de les molles i de les sabates del fre.
- Sentit de gir del grup tractor.
- Nivell d'oli del grup tractor.
- Protecció contra sortida de cables politges.
- Unió parts metàl·liques al circuit de terra de la instal·lació.

DISPOSITIUS ELÈCTRICS I QUADRE DE MANIOBRA:

Muntatge:

- Verificar que la instal·lació elèctrica es realitzi segons reglament de baixa tensió.

Comprovacions i assaigs:

- Presència de temporitzador de recorregut.
- Protecció contra inversió i fallida de fase.
- Diferencials i magnetotèrmics de força i enllumenat en sala de màquines. Circuits independents.
- Connexió d'elements metàl·lics a xarxa de masses.
- Actuació dels interruptors diferencials.
- Estat general del quadre de maniobra.

SALA DE MÀQUINES:

Muntatge:

- Disposició dels elements i existència de superfícies lliures de seguretat.

Comprovacions i assaigs:

- Llibre de manteniment.
- Inexistència d'instal·lacions alienes al servei de l'ascensor.
- Barana si hi ha dos nivells de pis si la seva alçada és superior a 0.5 m.
- Porta d'accés a la sala de màquines reglamentaria (obertura cap a l'exterior).
- Porta d'accés a la sala de màquines amb pany reglamentari.
- Rètols.
- Extintor junt a porta d'accés.
- Passa cables d'alçada superior a 5 cm.
- Enllumenat i pressa de corrent.
- Instruccions per a la maniobra manual d'emergència.

BUC:

Muntatge:

- Estat general d'acabat.

Comprovacions i assaigs:

- Proteccions si el buc està situat sobre d'un lloc accessible a persones.
- Proteccions si el buc conté varis ascensors.
- Recorreguts lliures de seguretat part superior i inferior del buc.
- Inexistència de material aliè al servei de l'ascensor.
- STOP i pressa de corrent en el fossat
- Enllumenat buc.
- Funcionament dels dispositius de seguretat de final de recorregut electromecànics superior i inferior (si existeix). Actuació a distancia reglamentaria.

CABINA:

Muntatge:

- Estat general, acoblament.

Comprovacions i assaigs:

- Presència de faldó reglamentari sota cabina.
- Prioritat i retard de cabina.
- Numeració de plantes o posicional en cabina.
- Funcionament dels enclavaments mecànics i elèctrics.
- Resistència del sostre de cabina.
- Si existeixen politges fixades al bastidor, protecció contra sortida de cables i contra introducció d'objectes.
- STOP, pressa de corrent i botonera de revisió en el sostre de cabina.
- Enllumenat d'emergència i dispositiu d'alarma audible.
- Distància entre marxapeus.
- Verificar els amarratges de suspensió de cabina.
- Plaques característiques (RAE, fumadors, etc.).
- Correcte anivellament de la cabina en la parada.
- Arrabassada i parada de la cabina suaument, sense salts.
- Comprovació sistema antideriva.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions que en cada cas indiqui la Direcció de l'Obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un informe indicant les desviacions observades. En cas de resultat negatiu, si el motiu es pot corregir, es procedirà a la seva correcció sense substituir materials. En cas contrari, sense possibilitat de correcció, es procedirà a canviar el material afectat.

EL - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

ELV - PLATAFORMES ELEVADORES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plataformes remuntadores d'escales per a recorreguts lineals de pendent constant, sense mecanisme autoanivellador.
S'han contemplat els tipus de muntatges següents:
- Plataformes per a interiors o exteriors amb guies muntades directament sobre l'estructura de l'edifici
- Plataformes per a interiors o exteriors amb guies muntades sobre perfils metàl·lics de suport

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de les guies i els seus accessoris
- Muntatge de la plataforma sobre les guies
- Col·locació i connexionat del quadre elèctric
- Col·locació i connexionat de les botoneres exteriors
- Prova de servei de la instal·lació
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de guies, suports, cables, tubs, etc.

En les plataformes muntades sobre perfils metàl·lics, a més:
- Construcció de l'estructura metàl·lica de suport de les guies

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les guies han de quedar fixades sòlidament a l'estructura o sistema de suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions durant el funcionament.
La distància entre fixacions de la guia ha de ser l'especificada a la DT del fabricant.
El muntatge de les guies ha de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El quadre de maniobra, la plataforma i els comandaments exteriors s'han connectar a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica i a la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar a l'aparell pels punts previstos pel fabricant. Ha de quedar garantit el grau de protecció de l'envoltant en aquest punt.
Les botoneres exteriors han de ser accessibles i quedar a la cota prevista a la DT. Han d'estar col·locades als finals del recorregut de la plataforma.
L'espai al voltant de l'equip ha de ser el suficient per a permetre el muntatge, funcionament i el manteniment. La plataforma s'ha de poder desplaçar lliurement al llarg de tot el recorregut.
El funcionament de la plataforma no ha de representar cap perill per a les persones ni per a l'entorn. Ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega prevista pel fabricant sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ5 - TAULELLS

EQ51 - TAULELLS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ51Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de pedra natural col·locats sobre suports murals i encastats al parament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació dels suports al parament
- Col·locació del taulell sobre els suports
- Rejuntat del taulell al parament

CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.
L'acord de peces diferents s'ha de fer a tocar i ha de ser estanc. L'acord del taulell amb el parament ha de quedar rejuntat.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Després de la col·locació dels suports, s'han d'evitar cops o vibracions que puguin afectar l'adormiment del morter amb què s'han collat.
No s'ha de col·locar el taulell sobre els suports fins que el morter hagi assolit el 70% de la resistència prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou l'acabament específic de les vores i l'acord amb els paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ5 - TAULELLS

EQ5A - TAULELLS DE MATERIALS SINTÈTICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de resines sintètiques amb fibres de fusta, fixats mecànicament sobre estructura de base o sobre moble.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'estructura de suport al parament, en el seu cas
- Fixació del taulell sobre l'estructura de suport o sobre moble

CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
Ha de recolzar correctament sobre els suports o sobre el moble.
Quan vagi col·locat sobre suports, s'han de col·locar els suficients perquè el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, ha de ser >= 1,5 cm.

Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1 %
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ5 - TAULELLS

EQ5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A TAULELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ5Z12A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de forats amb cantell interior polit o sense polir per a encastar aparells sanitaris a taulells de pedra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Foradat del taulell de pedra i polit del cantell interior si s'escau

CONDICIONS GENERALS:
El forat s'ha d'ajustar al diàmetre o perfil previst.
El cantell del forat no pot tenir rugositats apreciables.
Toleràncies d'execució:
- Diàmetre: - 2 mm, - + 5 mm
- Distància entre les cares diametralment oposades:
  - Cantell interior sense polir: -5 mm, +10 mm
  - Cantell interior polit: ± 5mm
- Distància entre les cares diametralment oposades: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ8A - EIXUGAMANS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'eixugamans elèctric.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell i el seu anivellament.
- Escomesa a la xarxa elèctrica.
CONDICIONS GENERALS:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.
Les unions i connexions elèctriques no han de ser fàcilment accessibles ni manipulables, s'ha de garantir que el seu accés només podrà ser realitzat per personal autoritzat.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'han de manipular a obra amb molta cura i han de quedar protegits durant la construcció i abans i després del seu muntatge, contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, escomesa elèctrica i els assaigs i proves per a la seva comprovació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219FFC0,F2194XL5,F2192C05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molè sties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veï nes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ , DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221C472.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
  - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
  - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
  - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
  - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
  - Zones de vials: ± 30 mm
  - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
  - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
  - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601.
Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material.
En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantitzar la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

* Orden de 29 de diciembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADZ/1976 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos

---

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS

F32 - MURS DE CONTENCIÓ

F325 - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:

Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921201J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La humitat òptima de compactació, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Grau de compactació:
- Tot-u artificial:
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM (UNE 103501)
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: >= 98% PM (UNE 103501)
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):
- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): >= 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): >= 60 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.
En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.
No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.
S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.
El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.
Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365H11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F9 - PAVIMENTS

F96 - VORADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat 'CORTEN'

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGOLES

F971 - BASES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Base per a rigola:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i cura
BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir una textura uniforme i contínua.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.
La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 .

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adormiment.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
La compactació s'ha de fer per vibració manual fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions de l plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessà ries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d' acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGOLES

F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions de l plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessà ries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d' acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
CAPÇAL PER A GUAL:
Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles:
  - Paviments interiors: <= 1 mm
  - Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F5TMD1,F9F1ZU06.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9V - ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9V3U030,F9V3723A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RSR/1984 Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FB1 - BARANES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.

- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
- Pintat de banda contínua sonora
S'han considerat els tipus de marques següents:
- Reflectants
- No reflectants
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:
Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de l'UNE 48-103.
El color ha de complir les especificacions de l'UNE_EN 1436.
Dosificació de pintura: 720 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:
Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m2

CARRETERES:
Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7
Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45
Coeficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
    - 30 dies: >= 300 mcd/lx m2
    - 180 dies: >= 200 mcd/lx m2
    - 730 dies: >= 100 mcd/lx m2
- Color groc: >= 150 mcd/lx m2
Factor de luminància (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
    - Sobre paviment bituminós: >= 0,30
    - Sobre paviment de formigó: >= 0,40
- Color groc: >= 0,20

BANDA CONTÍNUA SONORA:
La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" I "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat.per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

BANDA CONTÍNUA SONORA:
La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les eines adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...
- Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.
- Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.
- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135274), sobre, com a mínim:
    - 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.
    - 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.
- Cada 1000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de:
    - Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274)
    - Retrorreflexió in-situ (UNE-EN 1436)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN 1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.
Durant l'aplicació de la pintura s'obtindran mostres per a fer assaigs, davant de la DF. Aquestes mostres seran com a mínim:
- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.
- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La unitat d'obra s'ha d'executar d'acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.
Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2.
Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.
Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ":
    - Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE-EN 1436), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.
- Es requereixen els següents assaigs:
    - Resistència al lliscament (UNE-EN 1436)
    - Grau deteriorament
- Evolució del factor de luminància (UNE 48073-2)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG3 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.

- Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.

- Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.

- Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.

- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procès de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

FG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

FG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació,

d'acord amb el determini la DF.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G219GFC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G96 - VORADES

G961 - VORADES RECTES DE PEDRA NATURAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K - TIPOLOGIA K

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

K121 - BASTIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K121Z002,K1215250,K121Z001,K121Z003,K1216360.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Muntatge i desmuntatge de pont penjant:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors
- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
- Col·locació de les plataformes de treball a terra
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 'Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo'
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

PONT PENJANT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

K12C - PLATAFORMES MÒBILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K12CAAAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:

La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalamentent passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:
Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

K12G - ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Anul·lació d'instal·lació interior afectada per les obres, per tal de garantir la seguretat de les obres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament inferior a 2 '' de D
- Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, afectada per les obres, a la sortida del quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió de 200 kVA, com a màxim
- Anul·lació d'instal·lació interior de gas, afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió dels ramals que calgui anular
- Col·locació de taps o terminals
- Senyalització dels elements desconnectats

CONDICIONS GENERALS:
Les instal·lacions anul·lades, han tenir senyalitzat clarament el punt de desconnexió per tal que no es produeixi una connexió per error o desconeixement.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconnexió.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K15QU210,K15QU120,K15QZ001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres

  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1A25200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Treballs per assolir el coneixement històric, les transformacions i preexistències, de les edificacions o restes de les mateixes, objectes del projecte, mitjançant l'estudi de les restes arqueològiques del subsòl i de les estructures arquitectòniques que s'hi relacionen.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Documentació de la intervenció arqueològica, amb informe preliminar amb memòria, annexos amb inventari, documentació gràfica, plànols, base fotogràfica i estratigrafies del material arqueològic dels edificis analitzats i de les excavacions realitzades, segons les normes de l'organisme corresponent, promotor de l'actuació.
- Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada de tècnic arqueòleg de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació
- Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals o mecànics per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat
- Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales
- Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales
- Aixecament d'estucat serigrafiat per a la seva reproducció
- Aixecament d'enrajolat per a la seva reproducció
- Aixecament de paviment de peces per a la seva reproducció
- Aixecament de motllura de guix amb cartró per a la seva reproducció

CONDICIONS GENERALS:
Propietat dels treballs:
Tots els estudis i documents que composen l'informe i la memòria seran propietat de l'organisme corresponent promotor de l'actuació, la qual podrà reproduir-los, publicar-los o divulgar-los total o parcialment, o fer l'ús que consideri més adient de la informació, segons les seves necessitats, esmentant sempre el seu autor o autors.
L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total, parcial, directa, indirecta o extractada, sense prèvia autorització de l'organisme promotor.
Nombre d'exemplars i normes de presentació del treball:
De l'informe i de la memòria ha de ser lliurat un exemplar, format per la documentació escrita i gràfica.
La documentació escrita serà presentada en paper blanc de mida DINA/4 sense capçalera ni altres impresos, mecanografiada a doble espai, deixant una marge a l'esquerre no menor de 3 cm per a la seva enquadernació.
Les planimetries i els dibuixos es realitzaran sobre un suport reproduïble i indeformable, preferentment en fulls d'una mida que puguin ser plegat a format DIN A/4, deixant sempre el plec inferior dret totalment lliure per a col·locar el caixetí del organisme competent, que serà lliurat a l'arqueòleg.
La documentació fotogràfica es presentarà, en el cas de les diapositives, degudament disposades en fulls classificadors. Les fotografies en blanc i negre s'acompanyaran dels corresponents negatius.
El lliurament de l'informe preliminar i la memòria d'excavació l'han de fer personalment l'arqueòleg director de l'excavació i el tècnic arqueòleg al responsable de l'organisme competent, en entrevista concertada per endavant.
La memòria definitiva és lliurarà abans d'un any un cop acabada l'excavació.
Serà condició prèvia a l'inici de les obres comptar amb la necessària autorització de l'organisme competent.

REDACCIÓ DE L'INFORME PRELIMINAR I DE LA MEMÒRIA DELS TREBALLS ARQUEOLÒGICS REALITZATS:
La documentació escrita dels treballs d'arqueologia, ha de comprendre l'informe preliminar i la memòria, on s'han de tractar de forma succinta en el primer i detallada en la segona, els aspectes següents:
- La situació del jaciment, amb especificació el seu entorn geogràfic o urbanístic
- La descripció general de l'edificació i detallada del sector objecte d'intervenció
- La notícia històrico-constructiva de l'edificació, acompanyada d'una ressenya de les intervencions anteriors, tant d'excavació com de restauració
- L'exposició dels motius de la intervenció i dels seus objectius, tant en relació al projecte de restauració, com a la investigació històrica del propi jaciment
- La descripció del programa i del desenvolupament dels treballs
- La descripció de les restes i l'anàlisi de les mateixes, amb l'explicació de les seves fases històriques i de l'evolució arquitectònica de les estructures

Annexos:
L'esmentada documentació ha d'anar acompanyada en la memòria de:
- El registre íntegre de les unitats estratigràfiques
- L'inventari i la classificació del material arqueològic moble, que ha de ser ordenat per unitats estratigràfiques i acompanyat d'una explicació de les sigles utilitzades en la seva descripció, si s'escau
- La documentació fotogràfica amb l'inventari i la descripció de cada una de les còpies
- La documentació gràfica formada per les planimetries i els dibuixos del material moble, acompanyada d'un inventari d'aquesta. Les escales gràfiques a emprar són 1/500 o superior en els plànols de situació i emplaçament, 1/200 o 1/100 en els plànols de conjunt, i 1/20 o 1/10 en els dibuixos de detall
- Els resultats de les anàlisis de mostres o elements, en el cas que s'hagin realitzat

ARQUEÒLEG DIRECTOR:
Funcions de l'arqueòleg director, en els treballs de camp:
- La direcció dels treballs d'excavació
- El replantejament dels treballs a realitzar. L'àrea a excavar la fixarà l'organisme competent, d'acord amb l'arqueòleg director de l'excavació

- El registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
- La direcció de les feines de dibuix de les planimetries que descriguin de forma precisa i detallada tant les estructures com la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de profunditat, que s'hauran d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar
- La direcció de les feines de neteja i el siglatge del material arqueològic moble
- La recollida de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau
- La direcció del reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositives a color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment
- La coordinació de les tasques amb el tècnic arqueòleg i altres col·laboradors
- La coordinació amb la direcció facultativa de l'obra de restauració
- La distribució de la feina als operaris de l'excavació

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueológiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueológiques.
En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.
En finalitzar els treballs arqueològics, s'han de reblir les cales, amb sorra o terra, sense compactar.

AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:
Cal confeccionar la documentació gràfica, dibuixos, fotografies, calques, etc., i plantilles de cartró, amb tota la informació necessària per tal de poder reproduir l'element, a taller o a l'obra.
Cal dibuixar a escala 1:1, o 1:2 el detall de planta, alçat i seccions, i a escala 1:20 la composició general.
Cal indicar el color de cada element amb referència a la carta R.A.L.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DOCUMENTACIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA, JORNADA DE SUPERVISIÓ D'ARQUEÒLEG DIRECTOR, JORNADA DE TÈCNIC ARQUEÒLEG, JORNADA D'AJUDANT D'ARQUEÒLEG PER A DIBUIX:
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
Respecte al control dels treballs i de la seva certificació, l'arqueòleg director no pot autoritzar canvis en els preus pactats ni l'augment dels amidaments, sense autorització escrita del Cap del Servei de l'entitat promotora del projecte.

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols, s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions i entibacions.

PROSPECIÓ ARQUEOLÒGICA SUPERFICIAL:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:
m2 de superfície de cada mòdul tipus, que per repetició configurin el conjunt.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K211 - DEMOLICIÓ DE PETITES EDIFICACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K211269A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.
Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.
No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.
S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.
No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2131223,K2135121,K213Z02P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2148AE1,K2148AB1,K21483C1,K21485A1,K2148PJ1,K214Z002,K2144F00,K2148251,K2149C34,K2148K24,K214Z000,K2148HC1,K2148GR1,K214Z006,K214Z21P,K2142511,K214251H,K214Z03M,K2140002,K214A94H,K214ZM2P,K2148N01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K215 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K215Z000,K215Z004,K215Z005,K215Z006,K215Z001,K215Z003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K216Z004,K2164771,K216Z001,K216Z007,K216Z005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K218 - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2182231,K218Z006,K218A410,K218Z000,K218Z008,K2183501,K2182301.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K219 - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2199511,K2194421,K219Z003,K219Z004,K219Z011,K219Z005,K219Z006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21A3A1A,K21AU010,K21AU015,K21AZ003,K21AURC2,K21AURA1,K21AZ010,K21AZ011,K21AZ012,K21A1011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

K21AZ012 - Desmuntatge de fulles i bastiment de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21B - DESMUNTATGES, ARRENCADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21B1011,K21BZ004,K21BUR01,K21BUR05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21C - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'ENVIDRAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada o desmuntatge de vidres, amb càrrega manual sobre camió o contenidor, o neteja i aplec del material reutilitzable.
L'arrencada pressuposa que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de vidre de claraboia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre de claraboia amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solament afecta als vidres, no s'ha de malmetre el bastiment, si aquest no s'ha d'arrencar.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21D - DEMOLICIONS I ARRENCADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21D3611,K21DZ002,K21DZ001,K21DZ003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21E - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21E1261.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge de calderes
- Arrencada de radiador
- Arrencada de tubs de calefacció
- Arrencada d'unitat exterior d'aire condicionat
- Arrencada d'unitat interior d'aire condicionat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA DE TUB DE CALEFACCIÓ:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21G - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21GZ007,K21GZ008,K21GZ009,K21GZ000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21G - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

K21GZ007 - Desmuntatge d'instal.lacions elèctriques, veu, dades i telecomunicacions, interiors i exteriors de tot tipus, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega.
Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21G - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

K21GZ008 - Desmuntatge d'instal.lacions de lampisteria i calefacció, interiors i exteriors de tot tipus, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega.
Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21G - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

K21GZ009 - Desmuntatge d'instal.lacions en servei que discorren per la façana del C/ Rafael Casanova i soterrament de les mateixes en rasa d'instal·lacions per vorera per l'execució de la nova edificació. Trasllat d'elements implicats de quadres elèctrics, línies de tensió, conexionats i equipament aeri necessari. Inclou totes les actuacions necessàries per la realització de les feines indicades, obertura de rasa i soterrament de les instal·lacions referides, reblert posterior de la rasa, ajudes de ram de paleta i mitjans auxiliars. La pavimentació exterior forma part de les partides d'urbanització.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21J - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21JZ005,K21JZ004,K21JZ006,K21JZ007,K21JZ008.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21Q - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21QZ005,K21QZ001,K21QZ002,K21QZ003,K21QZ004,K21QZ006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE MOBILIARI:
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21RZ001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K22 - MOVIMENTS DE TERRES

K221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K221Z42P,K2213422.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a buidat de soterrani
- Excavació per a rebaix
- Excavació per dames
- Excavació per mètodes arqueològics
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Excavació per dames:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de l'amplària de les dames
- Numeració i definició de l'ordre d'excavació
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació per mètodes arqueològics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Excavació manual per nivells
- Passar pel sedàs la terra excavada i classificar les restes
- Aixecament de croquis i fotografies dels elements d'interès apareguts

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'excavació per dames es realitzarà sobre talussos prèviament excavats després d'un buidat.
Es realitzarà l'excavació de les dames al talús, d'acord amb la DT i prèvia aprovació explícita de la DF, aplicant al replanteig les següents dimensions:
- Amplària inferior del talús.
- Amplària superior del talús.
- Amplària de la dama.

Un cop replantejades al front del talús les dames amb l'amplària definida, s'iniciarà per un dels extreme del talús l'excavació alternativa de les dames, deixant trams de talús d'amplària igual a una dama per N unitats.
Un cop finalitzada l'excavació d'una dama, es realitzarà l'element estructural de contenció projectat, aquesta operació es repetirà N vegades.
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
Es garantirà la planeïtat del pla vertical d'excavació, a fi efecte de garantir les dimensions geomètriques dels elements estructurals
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.

EXCAVACIO PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS:
S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueológiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueológiques.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
Cal confeccionar una memòria amb una descripció de les feines fetes amb les següents dades com a mínim:
- Registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
- El registre gràfic tant de les estructures com de la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de fondària, que s'han d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar
- El siglatge del material arqueològic moble.
- El reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositiva color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment
- Anàlisi de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau

Cal que el material arqueològic moble trobat estigui net i siglat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ PER A BUIDAT DE SOTERRANI:
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.

EXCAVACIÓ PER DAMES:
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill d'esllavissada.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIO PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS:
En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K22 - MOVIMENTS DE TERRES

K222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K222Z42X,K2221422.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la DT, o en el seu defecte el que estableixi la DF.
No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K22 - MOVIMENTS DE TERRES

K223 - EXCAVACIONS PER A RECALÇATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavació per a recalçats, realitzats per dames, amb mitjans mecànics o manuals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la DT, o en el seu defecte el que estableixi la DF.
No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K22 - MOVIMENTS DE TERRES

K224 - REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m, com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.
Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%
- Nivells: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 20 mm/m
- Aplomat de les parets verticals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar si plou o neva.
S'ha d'estrebar el terreny en fondàries >= 1,30 m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a esllavissaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K22 - MOVIMENTS DE TERRES

K225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K225T002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava

- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

K243 - TRANSPORT DE RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2434237.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R64267,K2R6Z000,K2R64237.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA63G0,K2RA6890,K2RA6680,K2RA7FD0,K2RA6110,K2RA7LP0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K3 - FONAMENTS

K31 - RASES I POUS DE FONAMENTS

K315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K31522H4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m

- Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
- Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que

els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K3 - FONAMENTS

K31 - RASES I POUS DE FONAMENTS

K31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K31B4000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)

- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

  - Rectitud.

  - Lligams entre les barres.

  - Rigidesa del conjunt.

  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

K3 - FONAMENTS

K31 - RASES I POUS DE FONAMENTS

K31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K31DD100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament

- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K3 - FONAMENTS

K32 - MURS DE CONTENCIÓ

K325 - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K32525H4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre juntes: ± 200 mm
- Amplària dels juntes: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els juntes de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de juntes sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal

d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K3 - FONAMENTS

K32 - MURS DE CONTENCIÓ

K32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K32B400P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

K3 - FONAMENTS

K32 - MURS DE CONTENCIÓ

K32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K32D1103.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K3 - FONAMENTS

K33 - RECALÇATS

K335 - FORMIGONAMENT DE RECALÇATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Recalçats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RECALÇATS:
El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Dimensions: ± 100 mm
- Replanteig de les cotes: ± 50 mm
- Desplom de cares laterals: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

RECALÇATS:
El recalçat s'ha de fer per mitjà de dames que s'han d'ajustar a les dimensions i a les separacions entre elles especificades en la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K3 - FONAMENTS

K33 - RECALÇATS

K33B - ARMADURES PER A RECALÇATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements

estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

  - Rectitud.

  - Lligams entre les barres.

  - Rigidesa del conjunt.

  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

K3 - FONAMENTS

K33 - RECALÇATS

K33D - ENCOFRAT PER A RECALÇATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals

- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K3 - FONAMENTS

K3D - MICROPILONS

K3D1 - EXECUCIÓ DE MICROPILONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de micropilons perforats armats, excavats per extracció de terres mitjançant sistema mecànic desplaçable per l'interior d'una entubació recuperable.
S'han considerat els armats següents:
- Tub d'acer ST-35 de 80 mm de diàmetre exterior i 10 mm de gruix de paret
- Feix de barres corrugades d'acer B 500 S i B 500 SD amb una quantia de 4 kg/m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Perforació
- Col·locació de l'armadura
- Injecció de morter de ciment
Si la partida ho especifica es considera que un 25% de la llargària de la perforació requereix utilitzar mètodes especials per la duresa dels materials atravessats (roca i/o formigó).

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La profunditat ha de ser la indicada a la DT, comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT.
La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt.
Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la DT.
La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons.
La mescla de la injecció ha d'estar ben dossificada i ha d'ésser d'alta qualitat.
No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de l'armadura.
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
L'empiuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions.
El nivell final del piló ha de ser l'indicat a la DT.
Proporció beurada de ciment/aigua: >= 2
Encastament en les sorres consolidades: >= 4 m
Pressió final d'injecció: >= 2 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig dels eixos:
  - Sobre paraments de formigó: ± 5 cm
  - Superfícies d'excavació o rebliment: ± 10 cm
  - Terreny natural sense excavar: ± 15 cm
- Inclinació: 6% de la llargària del piló
- Profunditat: - 0 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids.
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- Característiques d'estabilitat.
- El temps de mescla i amassat.
L'execució del micropilot consta de tres fases:
- Perforació
- Preparació i col·locació de tubs
- Injecció de la beurada
El formigonament s'ha de fer en tres fases:
- Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per a omplir l'espai entre el tub i el terreny
- Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piló
- Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreu-re el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub
Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina.
La beurada no ha de tenir grumolls ni bombolles d'aire. Per a evitar-ho s'han d'intercalar filtres depuradors entre la mescladora i la bomba d'injecció.
L'amasada s'ha de fer mecànicament.
Els maneguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix.
Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada.
La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans de que comenci el seu adormiment.
Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.
Per a cada piló s'ha de confeccionar un comunicat amb les dades següents:
- Data d'execució
- Diàmetre
- Fondària assolida
- Volum de beurada realment utilitzada
- Armadures utilitzades
- Estrats del terreny atrevessats
- Fondària de l'encastament per punta, si correspon

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.

El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL. BEURADA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
  - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.
- Comprovació del replanteig d'un 10 % dels micropilons.

Control de les condicions del conducte en el que s'ha d'injectar la beurada.

- Durant el procés d'execució s'han de realitzar, cada dia, els següents controls:
  - Viscositat de la beurada (con de Marsch) en el moment de l'inici de la injecció.
  - Control del procés d'injecció.
  - Control temperatura ambient màxima i mínima, els dies que es faci injecció, i en les 48 hores successives, especialment en temps fred.

OPERACIONS DE CONTROL. MICROPILONS:

- Comprovació del replanteig d'un 10 % dels micropilons.
- Inspecció visual de l'estat dels tubs abans de la injecció

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. BEURADA:

No s'ha d'acceptar la beurada de ciment si no es compleixen les especificacions indicades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. MICROPILONS:

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades abans de la injecció del micropiló.

K3 - FONAMENTS

K3D - MICROPILONS

K3DZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A MICROPILONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions auxiliar per a l'execució de micropilons.
S'han considerat els tipus d'operacions auxiliars següents:
- Muntatge i desmuntatge de l'equip necessari per a l'excavació i el formigonament de micropilons.
- Enderroc de cap de micropiló per a extreure les parts de formigó de mala qualitat

EQUIP PER A MICROPILONS:
Després del muntatge, l'equip ha de quedar instal·lat al lloc de treball en condicions d'utilitzar les eines que calguin per executar els micropilons, d'acord amb la DT.
Cal l'aprovació de la DF per utilitzar l'equip.

ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
El cap del micropiló ha de restar al nivell previst a la DT.
No han de restar parts de formigó de mala qualitat.
La superfície del cap ha de ser plana, horitzontal i amb textura rugosa.
Les armadures han de restar a la posició prevista a la DT i netes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

EQUIP PER A MICROPILONS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions o d'altres elements existents a la zona de muntatge i desmuntatge.
No s'ha de muntar ni desmuntar l'equip a les proximitats de conduccions elèctriques aèries.

ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
No es pot començar l'enderroc fins que la resistència del formigó garanteixin que no es produiran danys al formigó que no s'enderroqui.
L'enderroc es pot fer en dues fases, fent l'última fase quan el formigó assoleixi la resistència definitiva.
Si a l'arribar al nivell de coronament previst el formigó no té la resistència indicada a la DT, s'ha de continuar l'enderroc fins a trobar el formigó adequat, i tornar a formigonar fins al nivell de coronament amb formigó de les característiques indicades a la DT, garantint l'adherència dels dos formigons.
Durant el procés no s'han de desplaçar les armadures.
La superfície de coronament s'ha de netejar amb un raspall de pues metàl·liques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EQUIP PER A MICROPILONS:
Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.

ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K3 - FONAMENTS

K3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K3Z112Q1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.

- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.

- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

K4 - ESTRUCTURES

K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

K433 - BIGUES DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT.
En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del 'Documento Básico SE-M Estructuras de Madera'.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.

Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M.

UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.

UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.

ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

K4 - ESTRUCTURES

K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

K435 - BIGUETES DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT.
En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del 'Documento Básico SE-M Estructuras de Madera'.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M.

UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.

UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.

ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

K4 - ESTRUCTURES

K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

K43B - CABIRONS DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Cabiró

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT.
En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del 'Documento Básico SE-M Estructuras de Madera'.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M.

UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.

UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.

ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

K4 - ESTRUCTURES

K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

K43G - BIGUES DE FUSTA LAMINADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT.
En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del 'Documento Básico SE-M Estructuras de Madera'.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M.

UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.

UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para

uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.

ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

K4 - ESTRUCTURES

K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

K43J - BIGUETES DE FUSTA LAMINADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT.
En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del 'Documento Básico SE-M Estructuras de Madera'.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M.

UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.

UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.

ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

K4 - ESTRUCTURES

K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

K43P - ENCAVALLADES DE FUSTA LAMINADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Encavallades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT.
En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del 'Documento Básico SE-M Estructuras de Madera'.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram
- Peces que formen part d'una encavallada:
  - Corbament màxim: 10 mm sempre que la peça estigui travada amb la coberta acabada de manera que s'eviti el moment provocat per la distorsió
- Aplomat de l'encavallada:

<= 10+5*(H-1) mm (H=alçada entre el recolzament inferior i la part superior de l'encavallada en m)
<= 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M.

UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.

UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.

ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

K4 - ESTRUCTURES

K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

K43R - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació d'elements estructurals de fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Substitució d'elements estructurals de forma parcial
- Reparació de tram central o cap de biga (sistema beta o perfils d'acer)
- Tractament curatiu o tractament preventiu d'elements estructurals de fusta amb productes protectors de la fusta tipus (TP8) amb matèries actives insecticides i fungicides
- Cinturó antitermític amb producte protector (TP8) en perímetre de l'edifici o en interior de paraments verticals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Substitució d'elements:
- Preparació de la zona de treball
- Identificació dels elements a substituir, i dels llocs que cal apuntalar
- Col·locació dels puntals, arriostraments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a substituir
- Extracció de la peça a substituir
- Col·locació i fixació provisional de la peça nova
- Execució de les unions
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
- Desmuntatge dels puntals, arriostraments i entibacions

Reparació de tram central o cap de biga sistema beta:
- Preparació de la zona de treball
- Identificació dels elements a reforçar, i dels llocs que cal apuntalar

- Col·locació dels puntals, arriostraments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a reparar
- Sanejar la part de la fusta en mal estat
- Fer les perforacions per introduir els reforços de fibra de vidre
- Col·locació de les armadures de fibra de vidre i reblert amb morter de resines epoxi
- Reconstrucció de l'aspecte exterior de la fusta, tapant les perforacions que restin vistes amb massilla de fusta
- Desmuntatge dels puntals, arriostraments i entibacions, una vegada assolida la capacitat resistent del morter

Reforç de cap de biga amb perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Identificació dels elements a reforçar, i dels llocs que cal apuntalar
- Col·locació dels puntals, arriostraments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a reparar
- Sanejar la part de la fusta en mal estat
- Ancorar la placa d'acer a la paret
- Soldar els perfils d'acer a la placa i fixar-los a la biga de fusta amb els passadors
- Reblert de l'espai entre la biga de fusta i el perfil d'acer amb morter polimèric
- Desmuntatge dels puntals, arriostraments i entibacions, una vegada assolida la capacitat resistent del morter

Tractament curatiu o tractament preventiu d'elements estructurals de fusta amb productes protectors de la fusta tipus (TP8) amb matèries actives insecticides i fungicides:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la superfície a tractar: decapat de pintures o vernissos, arrencat de papers pintats i coles, repicat de revestiments de guix o estucats, etc.
- Retirada d'aliments, inclosos els envasats, de les zones afectades pel tractament
- Inspecció intensiva dels elements constructius que possibiliten el pas del producte o dels seus vapors a les zones habitades, i posterior segellat dels mateixos
- Desconnexió de les instal·lacions elèctriques i segellat dels seus mecanismes
- Desconnexió d'instal·lacions de ventilació i precintat de les obertures existents en la zona de treball
- Comprovació de l'estanquitat de la instal·lació d'aigua
- Delimitació i precintat de la zona de treball
- Informació dels riscos als responsables de personal de les zones de treball properes
- Realització del tractament preventiu i/o curatiu

Cinturó antitermític amb producte protector (TP8):
- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la superfície a tractar: retirada de elements en el terreny o en el parament que puguin impedir la correcta execució del tractament
- ealització del tractament

SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT.
En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

REPARACIÓ DE TRAM CENTRAL O CAP DE BIGA:
La biga reparada ha de ser capaç de resistir els esforços estructurals als que es veurà sotmesa.

TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA AMB PRODUCTES PROTECTORS DE LA FUSTA TIPUS (TP8) AMB MATERIES ACTIVES INSECTICIDES FUNGICIDES:
El tractament curatiu ha de penetrar a l'interior de l'estructura, de forma uniforme.
Exteriorment la fusta ha d'estar tractada uniformement en tota la superfície accessible, sense que apareguin regalims, taques, etc.
L'aplicador ha de determinar el temps que la fusta tractada ha de restar aïllada de l'exterior, per tal de que el tractament no perdi efectivitat.

CINTURÓ ANTITERMÍTIC AMB PRODUCTE PROTECTOR (TP8):
El tractament ha de saturar el terreny o el parament a tot el llarg del cinturó perimetral per tal de impedir la circulació dels tèrmits cap a elements estructurals de fusta.
L'aplicador ha de determinar el temps que la zona tractada ha de restar aïllada per tal que el tractament tingui l'efecte desitjat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
No es pot iniciar el desmuntatge de cap peça fins a verificar que no està en càrrega i que la resta de l'estructura és estable.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar d'accés difícil després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

REPARACIÓ DE TRAM CENTRAL O CAP DE BIGA:
S'han d'eliminar les càrregues que actuen sobre la biga i verificar que la resta de l'estructura es estable abans de començar a sanejar-la.
Cal apuntalar-la per tal que no es desplaci de la seva posició durant els treballs de perforacions i reblert, fins al moment que el morter assoleixi la resistència de treball segons les instruccions del subministrador.

TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA AMB PRODUCTES PROTECTORS DE LA FUSTA TIPUS (TP8) AMB MATERIES ACTIVES INSECTICIDES FUNGICIDES:
El personal que faci l'aplicació ha d'estar qualificat per la manipulació dels productes utilitzats.
A la sala on es faci l'aplicació no hi ha d'haver altra personal que els aplicadors.
Una vegada finalitzada l'aplicació la zona tractada s'ha d'aïllar durant el temps que indiqui l'aplicador.
En cas que es produeixin restes de fusta tractada, caldrà preveure la seva retirada com a producte perillós.
En possibles operacions de neteja posteriors al tractament, cal evitar l'ús de productes que puguin produir vapors que afectin a les àrees tractades

CINTURÓ ANTITERMÍTIC AMB PRODUCTE PROTECTOR (TP8):
El personal que faci l'aplicació ha d'estar qualificat per la manipulació dels productes utilitzats.
En la zona on es faci l'aplicació no hi ha d'haver altra personal que els aplicadors.
Una vegada finalitzada l'aplicació la zona tractada s'ha d'aïllar durant el temps que indiqui l'aplicador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

REPARACIÓ DE TRAM CENTRAL O CAP DE BIGA:
Unitat de reparació de cada tipus realitzada segons les especificacions de la DT.

TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS SUPERFICIALS DE FUSTA:
m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU PER A BASTIMENTS DE FUSTA:
Unitat de bastiment de portes, finestres o armaris, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU PER A ELEMENTS LINEALS DE FUSTA:
m de llargària en elements lineals amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

CINTURÓ ANTITERMÍTIC AMB PRODUCTE PROTECTOR (TP8):
m de longitud, amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.

K4 - ESTRUCTURES

K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

K43Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements auxiliars (encastaments, recolzaments, rigiditzadors, connectors, etc.) per a estructures de fusta asserrada o encolada, amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Connectors amb vis cargolat, col·locats a sobre de bigues, per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó
- Elements d'unió amb perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer S275JR, galvanitzat
- Elements d'unió amb perfils d'acer inoxidable AISI 304 o 316

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la DT.
Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm
- Separació connectors: ± 10 mm

ELEMENTS D'UNIO AMB PERFILS O PLAQUES:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: ± 2 mm
- Planor: ± 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge: ± 2%
- Separació entre barres d'ancoratge: ± 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm
- Alineació: ± 2 mm/m

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops.
En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la DF, i no col·locar la capa de formigó.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al 'collat a tocar' sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
* UNE-EN 385:1996 Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 385:1997 ERRATUM Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
* UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
* UNE-ENV 387:1999 Madera laminada encolada. Uniones dentadas de gran dimensión. Especificación y requisitos mínimos de fabricación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.

- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

-Identificació del elements.

-Situació dels eixos de simetria.

-Situació de les zones de suport contigües.

-Paral·lelisme d'ales i platabandes.

-Perpendicularitat d'ales i ànimes.

-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

-Memòria de muntatge.

-Plànols de muntatge.

-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

-L'ordre de cada operació.

-Eines utilitzades.

-Qualificació del personal.

-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

K4 - ESTRUCTURES

K44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4435C15,K44BF132,K443501H,K44RZ13X,K4435111,K44Z5A25,K4425025.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al 'collat a tocar' sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
El fabricant de l'adhesiu ha de garantir les característiques mecàniques de l'adhesiu, i la compatibilitat amb els materials que s'han d'unir. Ha de subministrar les instruccions d'utilització, indicant el procés d'elaboració de la mescla, el temps d'utilització i les temperatures a les que es pot utilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

K4 - ESTRUCTURES

K45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K451 - FORMIGONAT DE PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K45118G3,K451Z8CX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K4 - ESTRUCTURES

K45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K452 - FORMIGONAT DE MURS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K4 - ESTRUCTURES

K45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K453 - FORMIGONAT DE BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K45318H4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Bigues

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K4 - ESTRUCTURES

K45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K458 - FORMIGONAT DE CÈRCOLS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Cèrcols
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçària del punt considerat):

  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K4 - ESTRUCTURES

K45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K45C - FORMIGONAT DE LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K45C18H4,K45C17H4,K45CZ8HX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a

0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K4 - ESTRUCTURES

K45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K45G - FORMIGONAT D'ELEMENTS LOCALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K45GD7C5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Zones localitzades d'estructures com daus de recolzament, etc.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K4 - ESTRUCTURES

K45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K45R - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K45RE000,K45RB020,K45RC000,K45RDR50,K45RA011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball

Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball

Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes

Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes

Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant

Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball

PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El morter ha de cobrir completament la superfície del formigó on s'ha d'afegir formigó nou.
El morter ha d'estar adherit a la base, sense deixar bosses.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5° C
- Restitució de volums : >= 8° C

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPARACIÓ DE FISSURES EN PILARS O MURS I PONT D'UNIÓ:
m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K4 - ESTRUCTURES

K4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4BRA221,K4B93000,K4BC4000,K4BC400X,K4B14000,K4B36000,K4B1Z00X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
- Armadura per a reforç de llosana de balcó d'estructura de perfils d'acer, una vegada nets aquests, col·locant un cèrcol perimetral connectat als perfils del balcó amb grapes en forma d'U

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:

- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

ARMADURES PER A REPARACIÓ DE LLOSANA:
m de llargària de cèrcol realment executat, d'acord amb la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

  - Rectitud.

  - Lligams entre les barres.

  - Rigidesa del conjunt.

  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

K4 - ESTRUCTURES

K4C - APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4C31520.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts.
S'han considerat els elements següents:
- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:
- Moviments locals: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESTINTOLAMENT DE BUIT DE PAS, APUNTALAMENT DE REVOLTÓ AMB CINDRI D'1,5 M, APUNTALAMENT D'ARC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

APUNTALAMENT DE BIGA, APUNTALAMENT DE LLINDA:
m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT.

APUNTALAMENT DE VOLTA, APUNTALAMENT DE SOSTRE, APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA:
m2 de superfície realment apuntalada segons les especificacions de la DT
La superfície de l'apuntalament de les voltes nervades es mesura tenint en compte el desenvolupament del perfil necessari per a salvar el nervis els i elements sobresortits del pla de la volta.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS

K4D1 - ENCOFRATS PER A PILARS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K4 - ESTRUCTURES

K4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS

K4D2 - ENCOFRATS PER A MURS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer

assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K4 - ESTRUCTURES

K4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS

K4D3 - ENCOFRATS PER A BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4D3D503.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón

Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K4 - ESTRUCTURES

K4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS

K4D8 - ENCOFRATS PER A CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4D8D500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-

Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K4 - ESTRUCTURES

K4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS

K4DC - ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4DCZD0M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de juntsde formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K4 - ESTRUCTURES

K4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS

K4DG - ENCOFRATS D'ELEMENTS LOCALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4DGC500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament

- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.
Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K4 - ESTRUCTURES

K4F - ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

K4F2 - PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4F2B58G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Parets
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No hi ha d'haver fissures.
Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
    - Fàbrica al llarg o través: + 5%
    - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.

- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:

    - Humitat dels blocs

    - Col·locació

    - Obertures

    - Travat

    - Junts de control

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K4 - ESTRUCTURES

K4F - ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

K4F6 - VOLTES I REVOLTONS D'OBRA DE FÀBRICA DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4F6ZPJP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Voltes
- Voltes d'escala

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arcs, voltes i llindes:
- Col·locació de les plantilles o dels cindris que han de servir de guia
- Col·locació de les peces humitejant-les
- Repàs dels junts i neteja de l'element si ha de quedar vist
- Protecció de l'element enfront accions mecàniques no previstes en el càlcul
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica de cops, rascades i esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referè ncia a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No hi ha d'haver fissures.
Els junts han d'estar plens de morter.
VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta.
Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.
Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.
Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt.
En la volta d'escala, el primer tram ha de carregar sobre el massissat dels tres primers esglaons.
La secció transversal ha de tenir forma arquejada, amb l'aresta exterior aixecada 5 cm respecte de la interior.
Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm.
El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat.
Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.
Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter.
Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta.
Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus.
L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.
La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com és ara dents de serra.
Gruix dels junts: 8 - 15 mm
Gruix de la capa intermèdia de morter: 10 - 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests lí mits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s' ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-l a a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s' interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARC I VOLTA:
S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar.
Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres.

El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter.
Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat.
No s'ha de descindrar sense l'autorització de la DF El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
m2 de superfície de volta, amidada per l'intradós, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

K4 - ESTRUCTURES

K4F - ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

K4FR - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4FR14F2,K4FR6RGE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
- Reparació de fissures en obra de fàbrica, previ repicat i sanejament d'elements solts i segellat amb morter
- Reparació d'element de pedra amb falcat de la peça despresa, injectat de resines epoxi i rejuntat amb morter
- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Grapat:
- Neteja i preparació de la zona a grapar
- Replanteig de la posició de les grapes
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de la grapa, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments

GRAPAT:
Les grapes han d'estar disposades simètricament respecte a l'esquerda, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems de les grapes estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els extrems de les grapes han d'estar fixats a les peces. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
Els extrems doblegats de les grapes han d'estar completament introduïts al forat. La grapa ha d'estar enrasada amb el parament.
Si la grapa no és d'acer inoxidable, ha d'estar recoberta amb dues capes de pintura antioxidant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRAPAT, REPARACIÓ DE PEÇA DESPRESA O ATIRANTAT D'ARC:
Unitat de quantitat realment executada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

K4 - ESTRUCTURES

K4F - ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

K4FZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4FZ610L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ataconat de totxo massís col·locat amb morter, per omplir el buit existent entre el fonament o el mur antic i el fonament o el mur nou.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i sanejament de la base del mur de fonamentació existent
- Neteja de la cara superior del fonament nou
- Humectació de les superfícies on s'ha de realitzar el recalç
- Estesa de la capa de morter i col·locació dels totxos
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
La paret ha d'estar aplomada.
Les filades han de ser horitzontals.
No ha de tenir esquerdes.
Els totxos han d'estar col·locats a trencajunt i han de cavalcar com a mínim 1/4 del seu llarg menys un junt.

No hi poden haver peces més petites que mig totxo.
Els junts han d'estar plens de morter.
No han de quedar buits entre l'última filada i la cara inferior del fonament que s'està recalçant.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'element :- 10 mm ; + 15 mm
- Alçària total: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Planor del parament (comprovat amb regle 2 m): ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure els totxos una vegada col·locats. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

K4 - ESTRUCTURES

K4G - ESTRUCTURES DE MAÇONERIA

K4GR - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE MAÇONERIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
- Reparació de fissures en obra de fàbrica, previ repicat i sanejament d'elements solts i segellat amb morter
- Reparació d'element de pedra amb falcat de la peça despresa, injectat de resines epoxi i rejuntat amb morter
- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter
- Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica amb mitjans manuals
- Atirantat d'arc d'obra ceràmica amb tensor d'acer subjectat a l'obra amb plaques de repartiment i reblert de morter entre parament i placa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Grapat:
- Neteja i preparació de la zona a grapar
- Replanteig de la posició de les grapes
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de la grapa, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments

Reparació de fissures:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts
- Segellat de les fissures i els junts amb morter mixt
- Retirada de la runa

Reparació de peça despresa:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Falcat de la peça, fins retornar-la a la posició original
- Injecció de la resina epoxi
- Rejuntat de les peces amb morter

Restitució de volum amb morter armat amb filferro:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Extracció de les sals solubles de la pedra i aplicació del consolidant, en el seu cas
- Fixació dels claus i col·locació l'armadura
- Reconstrucció del volum, amb morter de dos components, per capes, o amb morter mixt
- Tractament superficial d'acabat

Segellat d'esquerda, o d'esquerda i fissures:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Rentat amb aigua a pressió de l'esquerda
- Injecció del morter, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i la runa

Repicat puntual:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts
- Retirada de la runa

GRAPAT:
Les grapes han d'estar disposades simètricament respecte a l'esquerda, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems de les grapes estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els extrems de les grapes han d'estar fixats a les peces. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
Els extrems doblegats de les grapes han d'estar completament introduïts al forat. La grapa ha d'estar enrasada amb el parament.
Si la grapa no és d'acer inoxidable, ha d'estar recoberta amb dues capes de pintura antioxidant.

REPARACIÓ DE FISSURES:
Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.
Els junts i les fissures han d'estar reblerts amb morter.

REPARACIÓ AMB FALCAT DE LA PEDRA DESPRESA:
L'element reparat, ha de ser capaç de resistir les càrregues a les que està sotmès, sense deformacions.
Els junts han d'estar plens de morter.
Al parament no hi ha d'haver restes de morter o beurada.

REPARACIÓ LINEAL O SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
La peça reparada ha de tenir la forma i acabat superficial indicats a la DT, o la que indiqui expressament la DF.
El morter de reparació ha d'estar ben adherit, sense fissures o bosses.
S'han de mantenir els junts existents.
No han de quedar vistes les armadures ni els elements de fixació d'aquestes.
No hi han d'haver taques de sals a la pedra.
El color de la pedra no s'ha de modificar amb el tractament d'acabat.

SEGELLAT D'ESQUERDA, O D'ESQUERDA I FISSURES:
L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària.
El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir del pla del parament.
Al parament no hi ha d'haver restes de morter o beurada.

REPARACIÓ D'ESQUERDA I REPICAT PUNTUAL:
Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRAPAT, REPARACIÓ DE PEÇA DESPRESA O ATIRANTAT D'ARC:
Unitat de quantitat realment executada d'acord amb la DT.

SEGELLAT D'ESQUERDES I FISSURES, REPARACIÓ SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM, REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M2:
m2 de superfície realment reparada, executada d'acord amb la DT.

REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M:
m de llargària reparada segons les especificacions de la DT.

SEGELLAT D'ESQUERDA O REPARACIÓ LINIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
m de llargària, mesurat per la cara exterior de la paret, reparada d'acord amb la DT.

REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES EN FÀBRICA DE PEDRA O BRANCAL:
m3 de volum realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

K4 - ESTRUCTURES

K4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

K4LM - PLANXES D'ACER GALVANITZAT PER A SOSTRES COL·LABORANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4LM1A10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de plaques perfilades semiresistents de xapa d'acer galvanitzat grecades, de 0,80 mm fins a 1,20 mm de gruix, per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les plaques, neteja i nivellament
- Replanteig i col·locació de les plaques
- Fixació de les plaques o execució de les soldadures, en cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.
El subministrador de les plaques ha de partir dels plànols de la DT del projecte i ha de preparar i sotmetre a l'aprovació de la DF els plànols constructius per a l'execució i la col·locació a l'obra dels seus materials.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les plaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Les plaques, un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Les plaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les ales de les jàsseres de suport han d'estar ben netes i preparades per a l'execució de les soldadures de les plaques.
Ha d'estar sòlidament unit als elements de suport.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i les plaques.
Les plaques han de quedar fixades als elements de suport mitjançant soldadura o amb visos especials a pressió controlada.
Les fixacions s'han de fer a cadascuna de les estries de la placa.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la placa.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
El tancament de les estries en el perímetre dels forats o en l'acord amb els pilars, s'ha de realitzar mitjançant peces especials de remat de xapa galvanitzada.
Al voltant dels pilars cal disposar pletines d'ajust i de tancament.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a d'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
Diàmetre de les soldadures: >= 20 mm
Llargària de recolzament (H:gruix sostre): >= 50 mm, >= H/2
Fixacions a l'extrem de cada estria: >= 2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 20 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plaques han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
S'han de disposar ben alineades i han de quedar unides a tocar longitudinalment sobre els recolzaments.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.

Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar una cantonera de xapa metàl·lica com a remat perimetral per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les plaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
S'han de preveure els sistemes d'apuntalament adients en el cas que siguin necessaris.
Les soldadures s'han de repicar i han de quedar protegides mitjançant l'aplicació d'una pintura antioxidant.
En els forats de més de 20x20 cm cal preveure un reforç metàl·lic específic per a cada cas.
Cal disposar uns suports complementaris i perfils metàl·lics al voltant dels caps de pilars.
La cara inferior de les plaques s'ha de protegir contra el foc en cas que sigui necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament

- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari

- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament

- Replanteig de les plaques

- Anivellament de les plaques

- Fixació de les plaques als elements de suport.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

K4 - ESTRUCTURES

K4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4ZW102H,K4ZW121M,K4Z0000H,K4Z0001H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol
Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges

- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants

ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.

ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K5 - COBERTES

K51 - TERRATS

K511 - ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K511PJFB,K5113351.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment flotant:
- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material

Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm

PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm

- Nivell: ± 10 mm

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.

- Replanteig de nivells.

- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.

- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

K5 - COBERTES

K52 - TEULADES

K522 - TEULADES DE TEULES DE CERÀMICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de coberta inclinada mitjançant peces recuperades de l'obra o subministrades pel promotor.
S'han considerat els tipus següents:
- Teula àrab col·locada amb morter
- Teula plana collada amb morter, clavada sobre enllatat o sense adherir
- Teula romana collada amb morter, clavada sobre enllatat o fixada sobre rastrells metàl·lics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les peces per filades

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les esquenes d'ase, els aiguafons i les vores han de quedar alineats longitudinalment.

Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla, marró o gris), el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les teules planes han de quedar col·locades a trencajunt en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Les peces de la primera filada han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.
Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o esquena d'ase, han de quedar fixades.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Cavalcament en sentit del pendent (teules corbes o planes sense encaix superior): >= 7 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues fileres consecutives:
  - Teula àrab: ± 20 mm
  - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Alineació entre dues teules consecutives:
  - Teula àrab: ± 10 mm
  - Teula plana o romana: ± 5 mm
- Alineació de la filera:
  - Teula àrab: ± 20 mm
  - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec: ± 100 mm

TEULA ÀRAB:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.
Cavalcament en el sentit de la pendent:
- Pendent < 30%: 15 cm
- Pendent entre el 30% i el 40 %: 13 cm
- Pendent > 40 %: 10 cm

Distància lliure de pas d'aigua entre cobertores: >= 3 cm, <= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcament: ± 5 mm

TEULA ROMANA:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.

TEULA COL·LOCADA AMB MORTER:
En la teulada de teula àrab, totes les canals i les cobertores han de quedar collades amb morter.
Totes les teules planes han de quedar collades amb morter al tauler pels encaixos de l'extrem superior.

TEULA CLAVADA SOBRE ENLLATAT O FIXADA SOBRE RASTRELLS METÀL·LICS:
Totes les teules han de quedar clavades sobre de l'enllatat o fixades als rastrells metàl·lics. La teula plana per dos punts i la romana per un punt.
Les peces que fan esquenes d'ase han d'anar emmorterades.
Les teules del ràfec han de quedar collades amb morter.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
El suport i les teules per col·locar, que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces

- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

K5 - COBERTES

K55 - CLARABOIES

K552 - CLARABOIES QUADRADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Per a sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta
- Sense sòcol prefabricat, col·locada directament sobre el sostre amb fixacions mecàniques

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la pestanya superior, en el cas de sòcol prefabricat o fins a la cara interior si es per a sòcol d'obra, amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. En la claraboia col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.

CLARABOIA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA PER A SÒCOL D'OBRA COL·LOCADA SOBRE LLISTÓ DE FUSTA:
Ha d'estar fixada mecànicament al suport.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA SENSE SÒCOL, COL·LOCADA SOBRE EL SOSTRE:
Ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser <= 40 cm.
La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El junt d'unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser >= 4 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció en la correcta col.locació del sòcol, i de la seva protecció i impermeabilització.

- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de l'estanquitat dels elements de fixació.

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

K5 - COBERTES

K55 - CLARABOIES

K559 - SÒCOLS D'OBRA DE FÀBRICA PER A CLARABOIES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de sòcol per a fixació de claraboies, amb paret de maó o totxana collada amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Sòcol fet amb paret
- Sòcol fet amb paredó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels elements
- Col·locació de les peces
- Acabat dels junts, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha de ser estable i resistent.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Les cantonades han de quedar travades per filades alternatives.
Ha de quedar travada a l'obra en els acords amb altres elements constructius.
Els junts han de ser plens i matats per la banda inferior.
Gruix dels junts:
- Paret per a revestir: 1,2 cm
- Paret d'una cara vista: 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Alçària del sòcol: ± 20 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible per filades senceres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SÒCOL FET AMB PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

SÓCOL FET AMB PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K5 - COBERTES

K55 - CLARABOIES

K55Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A CLARABOIES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements necessaris per al muntatge i funcionament d'una claraboia.
S'han considerat els elements següents:
- Armadura en barres corrugades per a formació de claraboies trepitjables
- Encofrat amb tauler de fusta per a formació de claraboies trepitjables.
- Bastiment de fusta per a fixació de claraboies col·locat sobre sòcol d'obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armadura:
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegats, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions entre barres
- Col·locació de separadors per a garantir els recobriments
- Fixació de l'armadura a l'encofrat
Encofrat:
- Neteja i preparació de la superfície de recolzament
- Aplicació del producte de desencofrat en els taulers de fons
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació i humitejat de les superfícies que han de rebre el formigó
- Desencofrat
- Neteja dels taulons
Bastiment:
- Replanteig de la posició i dels elements de fixació del bastiment
- Anivellat del bastiment i fixació a l'obra
- Retirada dels elements de protecció i repàs dels forats amb massilla

ARMADURA:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
Les armadures principals han de ser perpendiculars tant al suport com a les armadures secundàries i han de ser paral·leles al perímetre del suport.
Hi ha d'haver una doble armadura en els nervis perimetrals de suport.
Les armadures han d'estar subjectades sòlidament entre elles perquè puguin mantenir la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Distància entre les barres i les peces de vidre: >= 2 cm
Recobriment d'armadures: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 5 mm (no acumulatiu)

ENCOFRAT DE FUSTA:
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
El fons de l'encofrat ha de ser net en el moment de formigonar.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
El nombre i la separació dels puntals de suport de l'encofrat, han d'estar d'acord amb la càrrega total de l'element a formigonar. Han d'anar degudament travats en ambdós sentits.
Els moviments locals de l'encofrat han de ser <= 5 mm, i els moviments del conjunt han de ser inferiors a 1/1000 de la llum.
El termini del desencofrat ha de ser el que indiqui la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/m

BASTIMENT DE FUSTA:
El bastiment ha de quedar travat a l'obra amb fixacions mecàniques a distàncies <= 30 cm.
Un vegada col·locat, l'element ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire indicats a la DT.
Ha de quedar a escaire i al nivell previst.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 1 mm
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARMADURA:
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

ENCOFRAT:
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

BASTIMENT:
S'ha de muntar amb elements que garanteixin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquests elements de protecció s'han de tapar els forats amb massilla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

ENCOFRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ARMADURA:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com és ara retalls, lligams i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARMADURA O ENCOFRAT:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

K5 - COBERTES

K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

K5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5Z15A2B,K5Z15N40,K5Z1FVK0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Massissat amb formigó lleuger d'argila espandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície

Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.
Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.
Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.

PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):
Alçària: <= 4 m
Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m
Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig:
  - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
  - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

MASSISSAT AMB ARGILA EXPANDIDA ABOCADA EN SEC:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig dels pendents

- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Execució de l'acabat, en el seu cas

- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

K5 - COBERTES

K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

K5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5Z2F384,K5Z2Z001,K5Z2Z002,K5Z26D31,K5Z2FZ4A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
- Empostissat amb pannells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm

SOLERA:
En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
  - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
  - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:
Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.
En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix <= 0,6 mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbè la planxa.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:
Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Distància entre les fixacions situades en cantells: <= 15 cm
Distància entre les fixacions situades a l'interior: <= 30 cm
Distància entre els cargols de reforç: <= 90 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts longitudinals han de ser a tocar.
En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.
Separació de les fixacions de la vora del panell: >= 2 cm
Penetració de les fixacions al suport: >= 2 cm

SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.

CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K5 - COBERTES

K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

K5ZE - RÀFECS I VORES LLIURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements per a prolongar el vol de la coberta respecte del pla del parament i expulsar l'aigua lluny d'aquest.
S'han considerat els tipus següents:
- Vora lliure de peça de teula de morter de ciment col·locada amb morter
- Vora lliure amb peces de rajola ceràmica fina amb trencaaigües, col·locada amb morter
- Ràfec de pissarra, col·locada amb fixacions mecàniques
- Ràfec de tres fulls de maó ceràmic manual, decalats 10 cm, col·locats amb morter
- Protecció de cornisa amb planxa col·locada amb fixacions mecàniques sobre platina d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vora lliure amb peces de rajola ceràmica amb trencaaigües col·locada amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

Ràfec de pissarra, col·locada amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les lloses per filades

Ràfec de maó ceràmic:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces dels diferents gruixos fixades amb morter
- Neteja de l'element

Protecció de cornisa amb planxa:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de la platina d'acer fixada al suport
- Col·locació de la làmina fixada a la platina
- Execució dels junts entre làmines

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
Volada de les peces de la vora lliure: >= 5 cm

VORA LLIURE AMB PECES DE RAJOLA CERÀMICA AMB TRENCAAIGÜES:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els trencaaïgues han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Sortint del trencaaigües: >= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
El suport i les peces per col·locar que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal de que no absorbeixin l'aigua del morter.

VORA LLIURE AMB PECES DE RAJOLA CERÀMICA AMB TRENCAAIGÜES:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

K5 - COBERTES

K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

K5ZH - BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5ZH5DJ4,K5ZH5G94.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
- Substitució de bonera i reixa metàl·lica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

Substitució de bonera i reixa metàl·lica:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.

BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.

La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm

REIXA DE DESGUÀS:
La reixa ha de quedar al mateix nivell que el paviment.
Junt entre el bastiment de suport i el paviment: 0,3 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre el bastiment de suport i el paviment: - 5 mm
- Nivell entre dues reixes consecutives: ± 1,4 mm
- Nivell entre la reixa i el bastiment de suport: - 0,5 mm
- Gruix del junt entre el bastiment de suport i el paviment: ± 1 mm
- Alineació entre dues reixes consecutives: ± 5 mm/2 m, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

SUBSTITUCIÓ DE BONERA I DE REIXA:
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la coberta.
S'han de regar les parts per enderrocar i carregar a fi d'evitar la formació de pols.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'han d'eliminar les restes de material de les peces d'unió, per tal de garantir la completa adherència de la peça amb la resta de components de la coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

SUBSTITUCIÓ DE BONERA I DE REIXA:
Unitat de substitució realitzada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

K612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K612B513,K612Z003,K612Z001,K612Z002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K65263AZ,K65273AZ,K652Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K69 - GELOSIES I BALUSTRADES

K69B - BALUSTRADES DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K69BZ001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Balustrada de pedra natural o artificial, col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, aplomada i resistent a les empentes horitzontals.
El balustre ha d'estar anivellat i en la posició prevista en la DT.
Les peces de remat i de base han de quedar alineades longitudinalment.
En l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
El color i la textura han de ser uniformes en tota la superfície.
Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Els balustres han de quedar col·locats sobre la base.
Les peces de remat han de recolzar sobre els balustres i han de formar una línia contínua a sobre d'aquests.
Les peces de base i remat han de quedar sòlidament unides als balustres i entre elles per passadors col·locats en els forats realitzats als extrems de les peces.
Els elements resistents de la balustrada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
  - Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
  - Lloc d'ús públic: 1 kN/m

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat : ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
El suport ha d'estar pla i nivellat.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
El material conglomerant amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions a l'element.
Cal garantir l'estabilitat de l'element fins que el morter no hagi endurit i el conjunt sigui estable.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BALAUSTRE DE PEDRA ARTIFICIAL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K713KA98,K71387LK,K71197G5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

Membranes amb autoprotecció metàl·lica, col·locades adherides:
- MA-2: Una làmina LO-30/M-NA, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- MA-3: Una làmina LO-30/M-NA o LBM-30/M-NA, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- MA-4: Dues làmines de full d'alumini adherides entre elles i al suport amb màstic modificat MM-IIB

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

Reparació puntual d'impermeabilització realitzat amb làmina bituminosa:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA	>= 1,5
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compresible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Cavalcaments del feltre: >= 5 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

REPARACIÓ PUNTUAL D'IMPERMEABILITZACIÓ:
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betúm plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betúm asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
L'imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

REPARACIÓ PUNTUAL D'IMPERMEABILITZACIÓ:
Cal assegurar-se de la compatibilitat de la làmina amb la resta de components de la impermeabilització.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reparar amb la temperatura d'aplicació de la làmina, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació.
L'operació de reparació s'ha de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la impermeabilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja i repàs del suport.

- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K74 - MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC NO PROTEGIDES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització amb membranes impermeables de làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina no resistent a l'intempèrie

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Sense adherir
- Col·locada amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membrana adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
En la membrana adherida, s'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, per efecte de la retracció, dels paraments verticals del perímetre.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 10 mm

IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Cavalcaments: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Els cavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Característiques del suport:
- Pendent: >= 2%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures > 30°C.

MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.

MEMBRANA NO ADHERIDA O FIXADA MECÀNICAMENT:
Les làmines s'han d'unir entre elles per:

- Soldadura química: amb un agent de soldadura per fusió en fred
- Soldadura en calent: fusió del material en aplicar calor i per pressió
- Adhesiu: aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104416:1992 Plásticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja i repàs del suport.

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat segons UNE 104400

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7A24A0L,K7A12502I5P2,K7A1210NBR7N,K7A24M0L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb pel·lícula bituminosa:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.
Ha de tenir la dotació prevista.

BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm

LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja i repàs del suport.

- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7B111A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en juntslongitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i juntes.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS I AÏLLAMENTS ACÚSTICS

K7C1 - AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7C121A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma especifica (granulats, escumes, formigons o morters). S'han considerat els tipus següents:

- Aïllament en solera, inclosa la formació de mestres, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida
- Aïllament en revestiment de paraments amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat
- Aïllament projectat amb escuma de poliuretà
- Aïllament en reblert de cambres amb perlita i vermiculita expandides; gränuls de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol
- Aïllament en solera amb argila expandida abocada en sec

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament en solera amb morter o formigó, o en revestiments de paraments:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
- Execució de l'acabat

Aïllament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en vàries capes
- Curat

Aïllament en reblert de cambres:
- Repàs de les superfícies que limiten la cambra
- Aplicació del material

Aïllament en solera amb granulat abocat en sec:
- Neteja i preparació del suport
- Abocat del material

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En l'aïllament en reblert de cambres, l'aïllament ha de ser continu i ha de reblir totalment la cambra.
Dosificació del material aplicat:

Components: Contingut per m3		Morter de perlita i ciment	Morter de vermiculita i ciment	Formigó d'argila expandida
Argila expandida		-	-	1000 l
Perlita expandida		1000 l	-	-
Vermiculita expandida		-	1200 l	-
Ciment Pòrtland	solera	aprox. 300 kg	aprox. 150 kg	120-150kg
	parament	200-300 kg	aprox. 150 kg	-
Aigua	solera	aprox. 200 l	aprox. 270 l	100-140 l
	parament	280-290 l	aprox. 270 l	-

Conductivitat tèrmica:
- Formigó d'argila expandida en solera: <= 0,13 W/m K
- Morter de perlita i ciment o morter de vermiculita i ciment en revestiment de paraments: <= 0,09 W/m K

Resistència a la compressió:
- Morter de perlita i ciment en solera: Aprox. 2 N/mm2
- Morter de perlita i ciment en paraments: >= 1,3 N/mm2
- Formigó d'argila expandida en solera: >= 2 N/mm2
- Morter de vermiculita i ciment en solera i paraments: >= 0,5 N/mm2
- Escuma de poliuretà: Aprox. 0,2 N/mm2

Toleràncies d'execució:
- En paraments:
  - Planor: ± 10 mm/2 m
  - Aplomat: ± 10 mm/3 m
- Gruix:
  - En paraments: -1, + 5
  - En solera: -1, + 2
  - Projectat: -1, + 5

AÏLLAMENT EN SOLERA O EN REVESTIMENT DE PARAMENTS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos.

AÏLLAMENT PROJECTAT:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

AÏLLAMENT AMB MORTER O FORMIGÓ:
La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
Per al morter la temperatura de treball ha de ser >= 5°C.

AÏLLAMENT EN SOLERA O REVESTIMENT DE PARAMENTS:
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

AÏLLAMENT PROJECTAT:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb una humitat ambiental inferior al 80%.
El suport ha d'estar net i no hi ha d'haver matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant i la temperatura entre 10°C i 40°C.
- Pendent:
  - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30%
  - Sense adherir: <= 3%
  - Clavada: >= 30%

AÏLLAMENT EN REBLERT DE CAMBRES:
El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra.
S'ha de començar per la part inferior del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB ESPECIFICACIÓ D'ON S'APLICA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

AÏLLAMENT AMB NÒDULS DE LLANA DE VIDRE:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre de 27 d'abril de 1987 per la qual s'aprova la Norma Reglamentària d'Edificació sobre Aïllament Tèrmic.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de contacte.

- Inspecció visual del procediment d'execució i curat, si és el cas.

- Inspecció visual de la unitat acabada.

- Control geomètric de l'acabat: gruix, planor, aplomat...

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCUMA DE POLIURETÀ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del registre del productor (aplicador), on apareguin les obres i superfícies projectades amb anterioritat. Recepció, si és el cas, del certificat de possessió del segell o marca de qualitat reconeguts.

- Abans del inici de l'obra, amb freqüència diària durant la seva execució i sempre que variïn les condicions de realització de la mescla, es comprovarà la seva dosificació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCUMA DE POLIURETÀ:

Els controls es faran segons les indicacions de la DF i l'Ordre de 29 de juliol de 1994 del DOGC, esmentat anteriorment.

L'observació de l'aparença externa del poliuretà es realitzarà sempre que:

- Es comenci la utilització de nous envasos de components.

- S'hagin fet correccions o modificacions a la maquinària d'aplicació.

- S'hagi parat el funcionament de la maquinària per un temps superior a dues hores.

- S'hagi acabat la unitat d'obra.

- S'hagi produït l'aplicació de 2 o més m3 d'escuma, exigible a les aplicacions 'per colada'.

- Cada hora de procés i no menys d'una inspecció cada 20 m2 de projecció.

En el recobriment de superfícies, el control de l'espessor es farà amb l'ajuda d'un punxó d'acer amb topall mòbil o instrument similar. Els punts de control s'escolliran per apreciació visual dins de superfícies de 10 m2, utilitzant tres punts d'espessor aparentment alt i tres d'espessor aparentment baix.

Les contramostres de les provetes extretes i assajades (control de densitat) es guardaran degudament codificades i protegides per a la seva correcta conservació, durant un període de 6 mesos. La grandària de les provetes serà de 300 x 300 mm.

La realització de l'assaig de conductivitat tèrmica es farà sobre provetes, transcorreguts 14 dies de la seva preparació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCUMA DE POLIURETÀ:

Els resultats dels controls han d'estar conformes a les especificacions indicades. Els valors a comparar s'obtindran per mitjana aritmètica de les determinacions realitzades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació dels gruixos d'aïllaments establerts en projecte

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCUMA DE POLIURETÀ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control de producte acabat:
  - Aparença externa (apreciació visual), cada 20 m2 de projecció i sempre que variïn les condicions de projecció.
  - Espessor, cada 25 m2 en superfícies (6 determinacions) i 2 m3 en cavitats.
  - Densitat (UNE 53213-1) (2 determinacions), cada 2,5 m3 d'escuma aplicada, i no menys de dos cops al dia.
  - Conductivitat tèrmica (UNE 92201 i UNE 92202), cada 4000 m2 o cada 3 mesos, si la producció es menor.
  - Recepció del informe de projecció.
- Els controls a efectuar sobre el producte acabat es duran a terme en el decurs de l'aplicació de l'escuma o en finalitzar l'aplicació dels diferents elements. El tècnic responsable de control de qualitat de la DF, serà l'encarregat de marcar les diferents zones d'assaig, codificar i marcar les provetes extretes adequades (mostra i contramostra) i de supervisar el rebliment, per part de l'aplicador, de les cavitats originades per l'extracció de la proveta.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN AÏLLAMENT AMORF:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN AÏLLAMENT AMORF:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS I AÏLLAMENTS ACÚSTICS

K7C2 - AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7C2E773,K7C25671.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

AïLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS I AÏLLAMENTS ACÚSTICS

K7C4 - AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE VIDRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb oxiasfalt
- Fixades mecànicament
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS I AÏLLAMENTS ACÚSTICS

K7C9 - AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7C9H404.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS I AÏLLAMENTS ACÚSTICS

K7CD - AÏLLAMENTS EXTERIORS PREPARATS PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7CDE481.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- Aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm

AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.
En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar reforçada.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: <= 6 mm
Cavalcament de la malla: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixació de l'aïllament (desencofrants, pintura plàstica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adherència abans de l'aplicació de l'adhesiu.
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Característiques del suport:
- Rugositats: <= 1 cm
- Fissures: <= 1 mm

La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat.
El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7D - AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

K7D2 - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC AMB MORTER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament estès amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material

Aïllament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en varies capes
- Cura

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.

AÏLLAMENT ESTÈS AMB MITJANS MANUALS:
La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomat: ± 10 mm/3 m

AÏLLAMENT PROJECTAT:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'aïllament: +15 mm

Gruix entre 2 i 2,5 cm: - 2 mm
Gruix entre 3 i 4 cm: - 3 mm
Gruix 5 cm: - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter.
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment.
No s'han d'afegir additius al producte preparat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7D - AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

K7D6 - PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7D6ZX2M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7J - JUNTS I SEGELLANTS

K7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades 'in situ'
S'han considerat per a junts en peces formigonades 'in situ' els elements següents:
- Junts de dilatació intern:
  - Perfil elastomèric d'ànima circular
  - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
  - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
  - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
  - Perfil de PVC amb forma d'U
  - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils
Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar

CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES 'IN SITU':
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.

En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.

JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.

JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.

JUNT AMB PLACA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES 'IN SITU':
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :

- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat

- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:

- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:

El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:

No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7J - JUNTS I SEGELLANTS

K7J5 - SEGELLATS DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7J5A01A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.
S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
  - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
  - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
  - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola manual prèvia imprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat amb massilla, escuma o morter:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt

Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita

CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicompo-nents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I

- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.

CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

K7Z1 - ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de matarracó amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter

Arrebossat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repàs i neteja final

FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.

ARREBOSSAT A BONA VISTA:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Granulometria de la sorra del morter:

Tamís en mm	% pes que hi passa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30
0,08	0-15

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Aplomat: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.
S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RACONERA O MATARRACÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a forats amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

K7Z3 - REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial
S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina bituminosa protegida o no
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.
El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.
Amplària del reforç lineal: 50 cm
Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments:
  - Làmines bituminoses: ± 20 mm
  - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
El suport ha de ser net.
Característiques del suport:
- Rugositats:
  - Làmines bituminoses: <= 1 mm
  - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%
En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.

En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES BITUMINOSES:

* UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

K7Z4 - REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial

S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina de PVC

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.
El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.
Amplària del reforç lineal: 50 cm
Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments:
  - Làmines bituminoses: ± 20 mm
  - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
El suport ha de ser net.
Característiques del suport:
- Rugositats:
  - Làmines bituminoses: <= 1 mm
  - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%

En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

LÀMINES DE PVC O LÀMINES DE CAUTXÚ-BUTIL COL·LOCADES AMB ADHESIUS:
L'adhesiu s'ha d'aplicar a les dues cares dels elements per unir i s'ha de pressionar. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui el reforç.
Si la col·locació és amb adhesiu de cautxú sintètic dispers en betum, aquest s'ha d'aplicar en calent a una temperatura < 250°C. Abans s'ha d'aplicar una mà d'emprimació al suport d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES DE PVC:

* UNE 104416:1992 Plásticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificado.

K8 - REVESTIMENTS

K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K811Z001,K811B682,K81128C2,K811Z002,K81126C2,K8112212.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.

- Neteja i preparació de la superficie de suport

- Control d'execució de les mestres

- Acabat de la superfície

- Repassos i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K8 - REVESTIMENTS

K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K812 - ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8121512,K8122212,K8121212.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície

Execució de la reglada de sòcol:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55

Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:
- Llargàries <= 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%
Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat

- Aplicació del revestiment

- Acabat de la superfície

- Formació d'arestes i reglades de sòcol

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

K8 - REVESTIMENTS

K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K815 - ELEMENTS DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K815Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de motllures 'in situ' amb guix o escaiola.
S'han considerat els elements següents:
- Motllura in situ' amb guix o escaiola.
- Motllura prefabricada de guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Motllura in situ':
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i col·locació del regle que serveix de guia
- Estesa de la pasta de guix o escaiola
- Definició de la secció de la motllura, desplaçant el sabater pel regle
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
Motllura prefabricada:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Estesa de la pasta de guix o escaiola
- Col·locació de les motllures fixades amb escaiola sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Ha de quedar paral·lela als paraments amb l'aplomat o el nivell previstos a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell o aplomat: ± 5 mm/2 m

MOTLLURA IN SITU:
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La motllura de secció rectangular o mixta, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta.
La forma i les dimensions de la secció han de ser les definides en la DT o les que especifiqui la DF.

MOTLLURA PREFABRICADA:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

MOTLLURA IN SITU:
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

MOTLLURA PREFABRICADA:
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K81R - REPARACIÓ D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81RZ001,K81RZ002,K81RZ003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació d'arrebossats, enguixats i elements de guix.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Reparació de motllura 'in situ' amb guix o escaiola.
- Pintat de parament enguixat amb pintura antihumitat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reparació de motllura 'in situ':
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Estesa de la pasta de guix o escaiola i col·locació de la malla de reforç
- Definició de la secció de la motllura, desplaçant el sabater pel regle
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final

Pintat de parament enguixat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport, amb l'aplicació de productes fungicides.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de pintura.

REPARACIÓ DE MOTLLURA
El material de reparació ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Un cop reparada, la motllura ha de quedar paral·lela als paraments amb l'aplomat o el nivell previstos a la DT.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La motllura de secció rectangular o mixta, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta.
La forma i les dimensions de la secció han de ser les definides en la DT o les que especifiqui la DF.
Toleràncies d'execució:
- Nivell o aplomat: ± 5 mm/2 m

PINTAT DE PARAMENT ENGUIXAT
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MOTLLURA IN SITU:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

PINTAT DE PARAMENT ENGUIXAT:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació de la pintura s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència.
Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MOTLLURA IN SITU:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PINTAT DE PARAMENTS ENGUIXATS:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K81Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81ZB9K0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica.
S'han considerat els materials següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb el sistema de fixació triat

CONDICIONS GENERALS:
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K83 - APLACATS

K83E - EXTRADOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K83E547D,K83E597D,K83E596D,K83E546D,K83E546B,K83E9272,K83EZ001,K83EZ003,K83EZ004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
- Sobre mestres
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DIRECTAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm

MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

K8 - REVESTIMENTS

K83 - APLACATS

K83L - APLACATS AMB PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K83L1BK6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments per a formació de façana ventilada realitzats amb plaques, col·locades amb fixacions mecàniques sobre subestructura de perfils.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques a base de resines sintètiques termoenduribles reforçades amb fibres de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Replanteig de la façana i col·locació de les esquadres a les distàncies establertes
- Aplomat i fixació dels perfils a les esquadres
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als muntants

CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Junts entre plaques: >= 1 cm
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm
Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm

- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: 4 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

PLAQUES DE RESINES SINTÉTIQUES:
En la part superior o inferior del sistema de tancament i dels buits de portes i finestres hi ha d'haver obertures de ventilació en contacte directe amb l'exterior.
Les obertures de ventilació superiors a 0,01 m han de quedar protegides per tal d'evitar la formació de nius d'insectes.
Les fixacions han de permetre el moviment i dilatació de les plaques.
No s'han d'utilitzar massilles de segellat, ja que poden impedir la dilatació de les plaques.
Per a evitar el gir de la placa, ha d'haver-hi dos punts de fixació fixos, un al costat de l'altre.
Magnitud de l'obertura de ventilació per metre lineal d'amplària de façana:
- Alçària de façana <= 1 m: 20 cm2/m
- Alçària de façana > 1 m: 50 cm2/m

Gruix de la cambra d'aire ventilada: >= 20 mm
Distàncies horitzontals màximes entre punts de fixació:

	Gruix de la placa (mm)			
	6	8	10	13
2 fixacions en un sentit	450	600	750	950
3 o més fixacions en un sentit	550	750	900	1200

Distancia de les fixacions a les vores de la placa:
- Mínima: 20 mm
- Màxima: 10 mm x gruix placa

Diàmetre dels orificis:
- Punt fix de fixació: 5.1 mm
- Punt mòbil de fixació: 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de la placa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K84 - CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8442102,K844Z002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa.
El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.

- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.

- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.

- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.

- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.

- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 - REVESTIMENTS

K87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA

K878 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8789200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de pedra, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua:
  - Aigua nebulitzada
  - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
  - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
  - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics:
  - Agents quelants en suspensió en un gel
  - Resines d'intercanvi iònic
  - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció de la resta de la façana
- Execució de les operacions pròpies de la neteja
- Repàs i neteja final

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El tractament d'extracció de sals solubles s'ha de repetir fins aconseguir el grau de conducció adequat.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.

SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.

SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

NETEJA AMB BISTURÍ:
dm2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA

K87A - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA DE FUSTERIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K87A11AD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tractaments superficials de reparació i neteja d'elements de fusta o d'acer, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Escatat i decapat de pintures i/o vernissos sobre elements de fusta, amb decapant
- Neteja i preparació de suport de fusta, amb mitjans manuals
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb decapant
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb raig de sorra i desgreixat amb alcohol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Escatat i decapat amb producte decapant:
- Raspallat dels elements
- Aplicació del producte decapant en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball

Escatat i decapat amb raig de sorra:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte desengreixant
- Neteja de la zona de treball

Neteja amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Neteja de la zona de treball

CONDICIONS GENERALS:
La superfíce ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

DECAPAT AMB PRODUCTE DECAPANT:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si el producte s'aplica en vàries capes, no s'ha d'aplicar una capa si l'anterior no esta completament seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FUSTERIA:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:
m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA

K87C - CONSOLIDACIÓ DE SUPERFÍCIES D'ACABAT I REVESTIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'una impregnació amb producte consolidant sobre paraments verticals exteriors, mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat de millorar la resistència mecànica i donar cohesió a les molècules disgregades de la pedra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment impregnada del consolidant fins a la saturació.
No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 30°C i una humitat relativa de l'aire no superior a 60%.
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
Prèviament a l'aplicació del producte, és convenient netejar el parament a fons. En el cas que durant l'operació de neteja s'hagin utilitzat detergents s'haurà d'eliminar amb aigua qualsevol resta dels mateixos per a evitar l'aparició de decoloracions.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que el consolidant escollit té el següent comportament:
- És compatible amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet noves aplicacions de consolidants i hidrorrepelents
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fora
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K88 - ESTUCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES

K881 - ESTUCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K881G850,K88112A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment sobre parament o reparació de parament, amb morter monocapa o estuc.
S'han considerat els tipus següents:
- Estuc de calç i sorra de marbre extés, amb acabat lliscat o planxat en calent i esgrafiat en dues capes
- Estuc de calç i sorra de marbre extés, amb acabat aixafat, raspat o rugós i pintat
- Revestiment monocapa de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats, amb acabat raspat o rugós, o amb granulat projectat
- Estuc de pasta de guix amb cola projectat, amb acabat aixafat o rugós i pintat
- Estuc de morter de ciment i sorra de marbre projectat, amb acabat aixafat o rugós i pintat al làtex o al plàstic
- Estuc de pasta vinílica estès sobre aïllament exterior, prèvia emprimació acrílica i acabat ratllat
- Estuc amb tres capes, dues de calç i sorra i una d'acabat de calç i pols de marbre, amb acabat especejat en carreus i lliscat o llaurat, o només lliscat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Replanteig de junts horitzontals i verticals, en el cas d'estuc amb especejat en carreus
- Estesa o projectat de les pastes
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.

En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport.
Forma de les arestes:

Tipus de revestiment	Acabat	Forma de les arestes
Morter de ciment i granulat Calç i sorra de marbre	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Arrodonides
	Planxat en calent	Aixamfranades
Pasta de guix amb cola Calç i sorra de marbre	Pintat plàstic	Rectes
Morter monocapa	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Rectes
Pasta vinílica	Ratllat	Rectes

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Calç i sorra de marbre: ± 2 mm/m
  - Morter monocapa: ± 5 mm/m
  - Pasta de guix amb cola: ± 1 mm/m
  - Morter de ciment blanc i sorra de marbre: : ± 1 mm/m

MORTER MONOCAPA:
Gruix: >= 8 mm
Un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2
- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció:
  - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
  - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m
- Adherència (tracció vertical):
  - sobre ceràmica (en sec): >= 0,3 N/mm2

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 5 mm/m

MORTER MONOCAPA AMB ACABAT DE GRANULATS PROJECTATS:
L'acabat ha de ser el del granulat projectat, pressionat i aplanat sobre el morter de base.
Gruix del morter de base: >= 8 mm + 1/2 D granulat projectat

ESTUCAT DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 2 mm, + 4 mm

ESTUCAT DE PASTA VINÍLICA:
La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
- Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica:
  - Temperatura fora dels límits de 5°C i 35°C
- Per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa:
  - Temperatura fora dels límits de 5°C i 30°C

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels

materials. Aquesta malla ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment.
Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies.
Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat.
L'estuc de pasta vinílica i la seva imprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.

ESTUCAT PROJECTAT SOBRE PARAMENTS ENGUIXATS O ARREBOSSATS:
Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions.
El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures.

ESTUC DE CALÇ O DE MORTER DE CIMENT I ADDITIUS:
S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol.

ESTUC DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:
Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la DF una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat.
Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final.
Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent.

MORTER MONOCAPA:
Els suports sobreescalfats s'han d'humitejar abans i després de l'aplicació, passades 24 h.
S'ha d'aplicar passat un mes de l'execució del suport, en el cas de fàbriques de blocs de morter de ciment cal esperar dos mesos.
Si el suport es massa llis (formigó), s'ha d'aplicar un tractament per conferir-li la rugositat necessaria per tal de facilitar l'adherència del revestiment (imprimació, raig de sorra, decapat químic, etc.).
Característiques del suport:
- Planor: ± 5 mm/m
- Rugositats: <= 1/3 gruix del revestiment
Per a la seva preparació i aplicació cal seguir les instruccions del fabricant.
En l'acabat rústic, s'ha de projectar una segona capa sobre la primera, mentre encara estigui fresca.
En l'acabat raspat, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació. L'acabat s'ha de realitzar amb una aplanadora dentada quan el revestiment ha començat l'enduriment però la consistència encara ho permet. En acabar, cal respatllar la superfície per tal d'eliminar les restes.
En l'acabat amb granulat projectat, els granulats s'han de projectar entre 15 i 45 min després de l'estesa del morter i sempre seguint les instruccions del fabricant. Un cop projectats els granulats, s'ha de pressionar i aplanar la superfície.

ESTUCAT PINTAT:
La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec.
S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.

ESTUCAT TRICAPA:
Quan s'aplica una nova capa, la capa que actua de base ha d'haver assolit la resistència sol·licitada per rebre-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REVESTIMENT EN PARAMENTS:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

REVESTIMENT DE BRANCALS, LLINDES I AMPITS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTUCAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície a revestir

- Estesa o projectat de la pasta

- Acabat de la superfície

- Repàs i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Control d'execució de les mestres

- Acabat de la superfície

- Repàs i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repàs i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K89AQBP0,K89B5AJ0,K898E620,K898U001,K898D240,K898D620,K898J2A0,K898K2A0,K894Z1SX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs
- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència.
Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 - REVESTIMENTS

K8A - ENVERNISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8AA1BC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

ENVERNISSAT DE FINESTRES, BALCONERES O PORTES VIDRIERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

ENVERNISSAT DE BARANA:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.

- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 - REVESTIMENTS

K8B - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

K8B1 - HIDROFUGATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment hidrofugant o hidrorrepelent aplicat sobre paraments verticals exteriors amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:
No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures superiors a 35°C
- Humitat relativa de l'aire superior a 85%

No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats o amb rosada.
S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant el raspallat.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant per tractar el parament, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:
- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70%
- És compatibles amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fóra i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K8E - ARRIMADORS

K8EZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ARRIMADORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació del remat superior, l'aresta o els racons d'un arrimador, amb peces de fusta i resines sintètiques, col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces amb fixacions mecàniques
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, tacades, estellades, amb cops ni d'altres defectes superficials.
La superfície acabada ha de tenir el color i la textura uniformes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces han de quedar ben fixades al suport amb l'alineació prevista i, en el cas de l'encontre entre paraments, amb l'aplomat previst.
La disposició de les peces respecte a l'arrimador ha de complir les especificacions subjectives de la DF.
S'han de respectar els junts estructurals i els de l'arrimador.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El coronament s'ha de col·locar quan l'arrimador i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixen al coronament acabat. Ha de ser net i ha de tenir un grau d'humitat <= 2.5%.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K8J - CORONAMENTS

K8J1 - CORONAMENTS DE PARETS AMB PECES CERÀMIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Peça ceràmica d'acabat fi o vidrada col·locada amb morter
- Peça ceràmica d'elaboració manual col·locada amb morter

S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:
- Morter mixt o de ciment
- Morter adhesiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els juntsentre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10°
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

CORONAMENT DE PECES CERÀMIQUES:
Amplària dels junts:
- Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada: 3 6 mm
- Rajola ceràmica manual: 5-10 mm
- Maó: 10 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària dels junts:
  - Rajola ceràmica: ± 1 mm
  - Maó: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
Si la col·locació es amb morter adhesiu, el morter s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

CORONAMENT AMB RAJOLA CERÀMICA D'ACABAT FI O VIDRIADA:
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

K8 - REVESTIMENTS

K8J - CORONAMENTS

K8J3 - CORONAMENTS DE PARETS AMB PECES DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8J35D7N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Pedra natural o artificial collada amb morter
S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:
- Morter mixt o de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els juntsentre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10°
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:
Els juntsentre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

K8 - REVESTIMENTS

K8J - CORONAMENTS

K8J6 - CORONAMENTS DE PARETS AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8J6U030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de coronament superior d'una paret amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport, arrancant les herbes que pugui haver.
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació del morter
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K8K - ESCOPIDORS

K8K1 - ESCOPIDORS AMB PECES DE CERÀMICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

ESCOPIDOR DE RAJOLA CERÀMICA:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col·locar a trencajunt respecte a l'inferior.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

K8 - REVESTIMENTS

K8Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

K8Z1 - ARMADURES PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8Z1A2K5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'una malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar cohesió a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc.)
- Estesa de la malla sobre el revestiment

CONDICIONS GENERALS:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcament entre armadures: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La malla s'ha de fixar per pressió sobre el revestiment fresc.
El procés d'aplicació ha de constar d'una primera capa de revestiment, col·locació de l'armadura i a continuació la capa d'acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 - PAVIMENTS

K92 - SUBBASES

K923 - SUBBASES DE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9232B91.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 - PAVIMENTS

K93 - SOLERES I RECRESCUDES

K936 - SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K936N150,K936Z001,K936Z002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

K9 - PAVIMENTS

K93 - SOLERES I RECRESCUDES

K93A - RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K93AA3C0,K93AZ001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

LLOSA DE FORMIGÓ:
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 - PAVIMENTS

K93 - SOLERES I RECRESCUDES

K93B - ARMADURES PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K93BZ11X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Distància lliure armadura – parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres a de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.

Toleràncies d'execució:
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)
MALLA ELECTROSOLDADA:
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

K9 - PAVIMENTS

K9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

K9B3 - PAVIMENTS DE PEDRA CALCÀRIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
Formació de paviment sobre suports.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviments formats per peces col·locades sobre suports.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura
En paviments col·locats sobre suports:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports
- Col·locació de les peces del paviment

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

- Celles:
  - Paviments interiors: <= 1 mm
  - Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en les direccions que indiqui la DT.
El paviment ha de tenir la superfície plana i els junts han de ser sense emmorterar.
Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Ha de tenir el pendent especificat en el projecte.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Gruix dels junts: <= 3 mm
- Pendent: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 25°C quan es faci la col·locació sobre làmines asfàltiques.
El replanteig requereix l'aprovació de la DF.
Els suports no han de fer malbé els elements sobre els quals recolzen.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports.
- Col·locació de les peces del paviment.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el

paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K9 - PAVIMENTS

K9C - PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

K9C1 - PAVIMENTS DE TERRATZO LLIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Toleràncies d'execució:
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
Nivell: ± 10 mm
Planor: ± 4 mm/2 m
Celles: <= 1 mm
Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
Humectació
Col·locació de la capa de morter
Humectació i col·locació de les peces
Col·locació de la beurada
Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
Replanteig inicial.
Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
Humectació de la solera.
Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
Control del temps d'adormiment.
Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
Neteja de l'excés de beurada.
Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
Control de planor.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

K9 - PAVIMENTS

K9C - PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

K9C4 - PAVIMENTS DE TERRATZO SOBRE SUPORTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de terratzo col·locats sobre suports de totxana o de morter de ciment.
Formació de paviment sobre suports.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviments formats per peces col·locades sobre suports.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre suports:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports
- Col·locació de les peces del paviment

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en les direccions que indiqui la DT.
El paviment ha de tenir la superfície plana i els junts han de ser sense emmorterar.
Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Ha de tenir el pendent especificat en el projecte.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Gruix dels junts: <= 3 mm
- Pendent: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 25°C quan es faci la col·locació sobre làmines asfàltiques.
El replanteig requereix l'aprovació de la DF.
Els suports no han de fer malbé els elements sobre els quals recolzen.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.

- Replanteig dels suports

- Col·locació dels suports.

- Col·locació de les peces del paviment.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.

- Control de planor.

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K9 - PAVIMENTS

K9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

K9EY - COL·LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE PANOT I HIDRÀULICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9EYZ001,K9EYZ002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de paviment amb peces de mosaic hidràulic, sense incloure el subministrament de les mateixes.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
Toleràncies d'execució:
Nivell: ± 10 mm
Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
Planor: ± 4 mm/2 m
Celles: <= 1 mm
S'han de respectar els junts propis del suport.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
Humectació
Col·locació de la capa de morter
Humectació i col·locació de les peces
Col·locació de la beurada

Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 - PAVIMENTS

K9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

K9G3 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9G3Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius.
Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ AMB FIBRES:
El formigonament es realitzarà sense interrupcions a fi efecte d'evitar discontinuïtats en la distribució de fibres
El vibrat superficial es realitzarà amb cura de que les fibres no es disposin de forma paral·lela a les superfícies encofrades. Quan el vibrat sigui intern es procurarà no generar zones amb excés de pasta i absència de fibres

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

K9 - PAVIMENTS

K9Q - PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA

K9QG - PARQUETS FLOTANTS DE POSTS MULTICAPA AMB ACABAT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9QGZ002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals : >= 3 x ample post
Distància dels posts perimetrals als paraments: >= 12 mm, > 0,15% Amplada del local
Gruix làmina escuma polietilè: >= 2 mm

Amplada junt expansió: >= 10 mm
Toleràncies d'execució:
Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm
Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm
Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm
Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.
Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post.
Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%
CONDICIONS GENERALS:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts més gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió.
Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts.
Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc.
Si el recinte te unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral.
El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme.
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació de la làmina d'escuma de polietilè
Col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió
Col·locació dels junts d'expansió
Neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
S'han de respectar els junts propis del suport.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts.
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre.
L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.
El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.
Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin.
La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura.
Humitat relativa de l'aire:
Humitat del suport : <= 2,5%
Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser:
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C.
Zones de litoral: < 70%
Zones d'interior peninsular: < 60%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

K9 - PAVIMENTS

K9Q - PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA

K9QH - PARQUETS FLOTANTS DE POSTS MULTICAPA AMB ACABAT SINTÈTIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la làmina d'escuma de polietilè
- Col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió
- Col·locació dels junts d'expansió
- Neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals

CONDICIONS GENERALS:
El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme.
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts més gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió.
Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts.
Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc.
Si el recinte te unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral.
Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post.
Gruix làmina escuma polietilè: >= 2 mm
Distància dels posts perimetrals als paraments: >= 12 mm, > 0,15% Amplada del local
Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals : >= 3 x ample post
Amplada junt expansió: >= 10 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%
- Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm
- Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm
- Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C.
Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser:
- Humitat relativa de l'aire:
  - Zones de litoral: < 70%
  - Zones d'interior peninsular: < 60%
- Humitat del suport : <= 2,5%

El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts.
Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin.
La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura.
Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre.
L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

K9 - PAVIMENTS

K9S - PAVIMENTS METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat

S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els juntsestructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura:
  - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm
  - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
  - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
  - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 - PAVIMENTS

K9V - ESGLAONS

K9V2 - ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9V2CWQK,K9V2Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RSR/1984 Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KA1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

KA11 - FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA DE ROURE PER A ENVERNISSAR, COL·LOCADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KA1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

KA1A - FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA DE MELIS PER A ENVERNISSAR, COL·LOCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KA1AZ001,KA1AZ002,KA1AZ003,KA1AZ004,KA1AZ005,KA1AZ007,KA1AZ008,KA1AZ009,KA1AZ010,KA1AZ011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KA1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

KA1D - FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, COL·LOCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KA1DZ002,KA1DZ001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KA1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

KA1R - REPARACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KA1R2220,KA1R2230,KA1R3240,KA1R4240.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació d'elements de tancaments practicables de fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge i muntatge de tancament practicable de fusta
- Desarmat d'elements de tancament practicable de fusta
- Restauració de tancament practicable de fusta
- Restauració i reposició de ferramenta
- Restauració de tancament practicable de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge i muntatge de tancament practicable de fusta:
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Aplec dels elements desmuntats
- Restauració de l'element
- Muntatge de l'element, amb reblert de forats, reajustats i aplomat del conjunt
Desarmat d'elements de tancament practicable de fusta:
- Preparació de la zona de treball
- Desarmat de l'element amb els mitjans adients
- Aplec dels elements desmuntats que es recuperin
Restauració de tancament practicable de fusta:
  - Preparació de la zona de treball
  - Desarmat, desenganxat i desclavat dels elements deteriorats
  - Substitució dels elements deteriorats
  - Restauració de l'element
Restauració i reposició de ferramenta:
  - Preparació de la zona de treball
  - Reparacions mecàniques de la ferramenta
  - Revisió de les subjeccions
  - Restauració de la ferramenta
  - Desmuntatge de la ferramenta deteriorada
  - Reposició de l'element deteriorat
  - Comprovacions mecàniques de funcionament

CONDICIONS GENERALS:
Cada cop que s'interromp el procés d'execució, cal protegir la zona de treball que estigui exposada a l'entrada d'aigua.
Un cop acabats els treballs, la zona de treball ha de quedar neta de restes de material.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si l'arrencada o desmuntatge només afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres, en el seu cas, s'han de desmuntar sense trossejar-los per tal que no puguin produir talls o lesions.
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la fusteria.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega d'elements.
Si es desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida >1.5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

DESMUNTATGES I DESARMATS
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície àmplia i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

RESTAURACIÓ DE FUSTERIES:
La substitució dels elements deteriorats es realitzarà amb encaixos similars als originals.

TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA AMB PRODUCTES PROTECTORS DE LA FUSTA TIPUS (TP8) AMB MATERIES ACTIVES INSECTICIDES FUNGICIDES:
El personal que faci l'aplicació ha d'estar qualificat per la manipulació dels productes utilitzats.
A la sala on es faci l'aplicació no hi ha d'haver altra personal que els aplicadors.
Una vegada finalitzada l'aplicació la zona tractada s'ha d'aïllar durant el temps que indiqui l'aplicador.
En cas que es produeixin restes de fusta tractada, caldrà preveure la seva retirada com a producte perillós.
En possibles operacions de neteja posteriors al tractament, cal evitar l'ús de productes que puguin produir vapors que afectin a les àrees tractades

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE I MUNTATGE DE TANCAMENT PRACTICABLE DE FUSTA:
Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT.

DESARMAT O RESTAURACIÓ DE TANCAMENT PRACTICABLE DE FUSTA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

RESTAURACIÓ I REPOSICIÓ DE FERRAMENTA:
Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:

* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAD - TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KADGZ010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de planxa d'acer, col·locada sobre bastiment.
- Trapa amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Trapa amb bastiment de perfils laminats ancorada al formigó o col·locada amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils

- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

Trapa:
- Presentació i anivellat del bastiment en el forat fet prèviament
- Fixació dels elements d'ancoratge del bastiment i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la trapa al sòcol o al sostre

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

TRAPA:
Ha de quedar sòlidament fixada al suport.
Ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent, en el cas que sigui col·locada a l'exterior.
Ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
El sòcol de la trapa ha d'estar protegit fins a la pestanya superior amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. En la trapa col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Amplària de la trapa <= 120 cm: 2
- Amplària de la trapa entre 120 i 180 cm: 3

Toleràncies d'execució:
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

TRAPA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la trapa ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

TRAPA:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les peces que hagin d'estar en contacte amb morter s'han d'humitejar abans.
En treure els elements de protecció, s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar al parament a mesura que es va pujant aquest.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:

* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

TRAPA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAFA9904.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts

- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament

- Replanteig

- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada

- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat

- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas

- Col·locació dels mecanismes

- Col·locació dels tapajunts

- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

KAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAN526A3,KAN52573,KAN51691,KAN51321,KAN51431.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.

La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

KAQE - BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAS - PORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KASA71PE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles

- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge

- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

KAV2 - PERSIANES DE LLIBRET DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAV2Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret fixa, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils

S'han considerat els materials següents:
- Fusta de roure per a envernissar
- Fusta de sapel·li per a envernissar
- Fusta per a pintar
- Fusta amb tractament per anar a l'exterior (fungicida i lasur)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm

PERSIANES I GELOSIES PRACTICABLES:
La persiana ha d'obrir i tancar correctament.
Distància entre frontisses: <= 80 cm

PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

KAV3 - PORTICONS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAV3Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestrons practicables de cares llises, col-locades sobre fàbrica.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta de pi per a envernissar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge del finestró
- Col-locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomats, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col-locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del finestró contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAY - COL·LOCACIÓ DE TANCAMENTS I DIVISIORIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAY2A37D,KAY2A11D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de bastiments sense incloure el subministrament dels mateixos.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Anivellat i aplomat
- Fixació del bastiment
- Protecció i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si el bastiment és per a porta i els muntants no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest mitjançant fixacions mecàniques.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Nombre d'ancoratges en el cabiró superior: >= 2
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.
La col·locació del bastiment ha de possibilitar la del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment es col·loca durant el procés de formació de la paret i s'ha de travar a ella a mesura que aquesta es puja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

KAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAZGU004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i material auxiliar de les ferramentes de portes i finestres.
S'han considerat els elements següents:
- Pany mestrejat de tres punts
- Tiradors d'acer inoxidable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pany:
- Col·locació de la peça del pany a la porta o finestra i a la part fixa del tancament
- Muntatge i fixació dels elements
- Ajusts dels mecanismes
Tiradors:
- Replanteig
- Fixació dels elements

PANY DE TRES PUNTS:
Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau.
S'ha d'encastar dins del forat oportú de la porta o finestra.
Ha de quedar fixat a la fulla amb els mecanismes previstos pel fabricant.
El passador i la caixa han de quedar alineats amb el pany.
Ha de quedar a una alçada del paviment no inferior a 95 cm ni superior a 105 cm.

TIRADORS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Han d'estar fixats sòlidament a la fulla.
Han de quedar aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva col-locació no ha d'alterar les característiques de l'element.
No s'han de produïr danys en la superfície de la fulla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

KB1 - BARANES

KB11 - BARANES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB112CB1,KB11Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes de fusta ancorades amb cargols
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Baranes de fusta:
- Replanteig de la barana
- Fixació dels suports a la base amb cargols

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA DE FUSTA:
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb fixacions mecàniques.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.

* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

KB1 - BARANES

KB12 - BARANES D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.

- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

KB1 - BARANES

KB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB15Z010,KB15Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:

Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.

- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

KB1 - BARANES

KB1R - REPARACIÓ DE BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB1RZ001,KB1RU004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de baranes.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació d'encast de barana
- Restauració de barana metàl·lica de fosa
- Restauració de barana metàl·lica de forja
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- En la reparació puntual de barana de perfils d'acer, a més:
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
- Reparació d'encast de barana, a més:
- Retirada del material inestable de l'encast fins a trobar material ferm
- Decapat de pintures, eliminació d'òxids i neteja general del perfil metàl·lic
- Aplicació del material de pont d'unió
- Restauració de barana metàl·lica de fosa o de forja, a més:

- Substitució dels elements metàl·lics deteriorats
- Consolidació i reparació dels elements inestables de la barana
- Decapat de pintures, eliminació d'òxids i neteja general

CONDICIONS GENERALS:
La barana reparada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m

Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

REPARACIÓ D'ENCAST DE BARANA
No hi poden quedar restes de materials inestables a la base d'encastament.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm

RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA O DE FORJA:
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions i seccions s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la barana.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega d'elements.
Si es desmunten elements situats en un tancament exterior, s'han de pendre les mesures de protecció necessàries per tal d'evitar la caiguda d'objectes.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA O DE FORJA:
Durant el procés de desmuntatge dels elements de la barana que s'hagin de restaurar, no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Es disposarà d'una superfície àmplia i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPARACIÓ PUNTUAL DE BARANA DE PERFILS D'ACER I REPARACIÓ D'ENCAST DE BARANA:
Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.

RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FOSA I RESTAURACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE FORJA:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

KB1 - BARANES

KB1S - REFORÇ DE BARANES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de baranes de perfils laminats d'acer.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió

CONDICIONS GENERALS:
La barana reparada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
No hi poden quedar restes de materials inestables a la base d'encastament.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m

Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm

- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la barana.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega d'elements.
Si es desmunten elements situats en un tancament exterior, s'han de pendre les mesures de protecció necessàries per tal d'evitar la caiguda d'objectes.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

KB3 - REIXES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KC - ENVIDRAMENTS

KC1 - VIDRES PLANS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KC171K43,KC171E44,KC1GG201.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre lluna trempat o no
- Vidre imprès trempat o no
- Vidre laminar de seguretat
- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació a l'anglesa.
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
- Millora acústica i/o tèrmica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminar o aïllant, allotjat als galzes de la fusteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a l'anglesa:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Fixació del vidre al bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit d'obra
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit d'obra
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final

Millora d'envidrat de balconera substituint els vidres antics:
- Desmuntatge dels llistons de vidre eliminació del màstic
- Desmuntatge dels vidres existents i abocat a contenidor dels materials sobrants
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
3 - 8	<= 4	± 0,5	± 1,0
9 - 11			± 1,5
3	> 4	± 0,5	± 1,0
4 - 8			± 1,5
9 - 11			± 2,0

Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó de vidre.
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5

6 - 7			± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20	> 4	± 0,5	± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
- Vidre simple:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Toleràncies (mm)
3-4	7	± 0,5
4-5	8	± 0,5
6	9	± 0,5
8	11	± 1,0
10	13	± 1,0
9/11	14	± 1,0

- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE SENSE ARMAR DE 3/5 MM DE GRUIX:
- Tipus normals: Llargària i amplària en múltiples de 3 cm
- Tipus especials: Llargària en múltiples de 25 cm, Amplària en múltiples de 10 cm

VIDRE SENSE ARMAR DE 6/7 MM DE GRUIX:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

VIDRE SENSE ARMAR DE 9/11 MM DE GRUIX O ARMAT DE COLOR:
- Llargària: Múltiples de 25 cm
- Amplària: Múltiples de 10 cm

VIDRE ARMAT INCOLOR:
- Llargària: Múltiples de 25 cm
- Amplària <= 90 cm: Múltiples de 15 cm. > 90 cm: Múltiples de 10 cm

VIDRE TREMPAT:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,15 m2: 0,15 m2 per unitat

VIDRE LLUNA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

MILLORA D'ENVIDRAMENT DE BALCONERA AMB SUBSTITUCIÓ DE VIDRES:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

KD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

KD5 - DRENATGES

KD5L - DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la

---

KJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJ1 - APARELLS SANITARIS

KJ12 - PLATS DE DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJ12NA1NKS4D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana
- Gres esmaltat
- Planxa d'acer
- Resina
- Acrílica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcte per a rebre l'enrajolat
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm2 en tots els casos.
Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.
Toleràncies d'instal·lació:
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa: ± 1,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

KJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJ1 - APARELLS SANITARIS

KJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJ13Z001,KJ13Z002,KJ13Z003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació

- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

KJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJ1 - APARELLS SANITARIS

KJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJ14Z001,KJ14Z002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

KJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJ1 - APARELLS SANITARIS

KJ16 - URINARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJ16B212BP53.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'urinari de porcellana esmaltada, amb evacuació directa o sifònica i alimentació integrada vista o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions murals
- Sobre el paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'urinari a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'urinari instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'urinari ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment i el revestiment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La connexió entre la sortida de l'aparell i el ramal de plom s'ha de fer mitjançant una peça d'enllaç de llautó soldada al ramal i enroscada a un maniguet de regulació, amb junts de cautxú per garantir l'estanquitat del conjunt.
La separació entre urinaris col·locats pot variar de 600 a 770 mm segons el tipus d'enrajolat del local.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT SOBRE PAVIMENT:
L'urinari ha d'assentar-se sobre les vores de la base, sense encastar la cubeta en el morter. No ha de substituir-se el morter per guix o ciment.

COL·LOCAT AMB FIXACIONS MURALS:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

KJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJ23611G,KJ22C11C,KJ289131.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

KJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJ46U003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:

Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

KQ - EQUIPAMENTS

KQM - EQUIPAMENT FIX PER A BÉNS PATRIMONIALS

KQMC - CAMPANES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de campanes fixes o motoritzades a una alçària de 15 m com a màxim.
S'han considerat els tipus de muntatge següents:
- Campanes fixes muntades sobre jou llençat
- Campanes balancejades muntades sobre jou retroequilibrat
- Campanes voltejades muntades sobre jou equilibrat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Verificació del contrapès del jou, i correcció si és necessari
- Muntatge dels elements de suport del jou
- Muntatge dels elements de suport dels accessoris
- Ensamblatge de la campana al jou
- Fixació del conjunt campana-jou sobre els suports
- Muntatge del batall
- Muntatge i connexió de l'electromartell
- Comprovació del funcionament
- Verificació de la nota musical en les campanes amb nota garantitzada

En les campanes balancejades i les voltejades, a més:
- Muntatge dels suports del motor
- Muntatge i connexió del motor
- Muntatge de la roda de balanceig o volteig sobre el conjunt camapana-jou
- Muntatge de la cadena de transmissió i del tensor

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La campana s'ha de fixar al jou per les nanses, i amb els accessoris de muntatge subministrats pel fabricant.
El conjunt campana-jou ha de quedar perfectament anivellat. No es permeten desalineacions superiors a les que poden compensar els rodaments autoalineants dels suports del jou.
La càrrega ha de quedar repartida per igual sobre ambdós suports.
El batall ha de quedar muntat sobre l'anella de suport.
Els elements que necessitin alimentació elèctrica han de quedar connectats a la línia elèctrica que els dóna servei. Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes.
Els tubs i cables elèctrics han d'entrar a les caixes de connexions pels punts previstos pel fabricant. Ha de quedar garantit el grau de protecció de l'equip en aquest punt.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

CAMPANES BALANCEJADES O VOLTEJADES:
El motor ha d'estar connectat a la línia d'alimentació elèctrica.
El conjunt campana-jou ha d'estar equilibrat, de manera que durant el seu funcionament no es transmetin esforços inacceptables a l'estructura de suport.
El centre de gravetat del conjunt ha de girar en un pla vertical.
No hi poden haver elements estructurals o de qualsevol altre tipus que impedeixin o dificultin el gir de la campana i dels seus accessoris.
La roda d'accionament a de quedar en el mateix pla que el pinyó d'atac del motor, de manera que no es produeixin desalineacions de la cadena.
La cadena ha de tenir la tensió adequada.
La distància entre l'eix del pinyó i el de la roda ha de permetre un angle d'abraçament suficient de la cadena al pinyó.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant dels diferents elements que formen el campanar.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·lació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements. Es recomana la suspensió dels elements pesats per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat. Els elements s'han de subjectar pels punts indicats pel fabricant.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
La comprovació de la nota musical l'ha de fer personal especialitzat, amb els equips de mesura adients.

CAMPANES BALANCEJADES O VOLTEJADES:
La cadena ha de tenir la llargària suficient per a permetre un muntatge fàcil. La tensió de treball s'ha d'aconseguir per l'aplicació d'un element tensor sobre la cadena.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de campana instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

APARELLS ELÈCTRICS:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

KQ - EQUIPAMENTS

KQN - ESCALES PREFABRICADES

KQN1 - ESCALES PREFABRICADES DE CARGOL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llargària de l'element:
Toleràncies d'execució:
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
D'1 a 3 m: ± 3 mm
De 3 a 6 m: ± 4 mm
Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Escales metàl·liques prefabricades de cargol formades per perfils d'acer laminat i graons de planxa d'acer, amb barana lateral formada per quatre tubs d'acer, muntades a l'obra amb fixacions mecàniques.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.
Col·locació i fixació provisional de l'eix central
Col·locació de les escales i la plataforma
Muntatge de la barana
Replanteig i marcat dels eixos
Preparació de la zona de treball
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
Per arc submergit amb fil/filferro
Per arc submergit amb elèctrode nu
Per arc amb gas inert
Per arc amb gas actiu
Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
CONDICIONS GENERALS:
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m d'alçada realment salvada per l'escala, executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

KQ - EQUIPAMENTS

KQN - ESCALES PREFABRICADES

KQN2 - ESCALES PREFABRICADES RECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KQN2Z002,KQN2U002,KQN2Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.
S'han considerat els següents tipus d'escales:
- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

En les escales de gat
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element:
  - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
  - D'1 a 3 m: ± 3 mm
  - De 3 a 6 m: ± 4 mm
  - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.

ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dóna suport.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm
Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

KQ - EQUIPAMENTS

KQR - RESTAURACIÓ D'ELEMENTS ARTÍSTICS

KQRP - RESTAURACIÓ D'ELEMENTS SINGULARS DE PEDRA SENSE POLICROMIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diverses amb la finalitat de restaurar elements singulars de pedra treballats amb formes geomètriques o escultòriques i realitzades per tècnics conservadors-restauradors amb estudis reglats i formats al respecte.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació d'esquerda amb repicat, neteja i reblert mitjançant injecció, amb morter i resines
- Eliminació de crostes amb mitjans mecànics
- Eliminació de crostes amb mitjans químics
- Neteja per projecció de micropartícules de vidre o altres abrasius. Un estudi previ del tipus de brutícia a eliminar determinarà l'abrasiu i l'energia de l'impacte
- Neteja per radiació amb tecnologia làser. S'han de valorar els resultats de les proves abans d'aprovar el tractament (el laser mobilitza el ferro, per difusió, a la superfície que es neteja, en pedra policromada pot alterar cromàticament alguns pigments)
- Extracció de sals amb aplicacions successives d'apòsits
- Preparació i aplicació d'una impregnació amb producte consolidant mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat de millorar la resistència mecànica i donar cohesió a les molècules disgregades de la pedra
- Restauració de volum
- Restitució de volum amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus de llautó/acer inoxidable
- Aplicació d'un recobriment de pintura mineral al silicat, mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat d'igualar les tonalitats de la pedra restaurada amb la pedra de l'entorn
- Preparació i aplicació d'un recobriment hidrofugant mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reparació d'esquerda i rebliment amb morter injectat:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Neteja amb aire a pressió i aspiració de l'esquerda
- Injecció del morter, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i neteja final

Neteges, eliminació de crostes, extracció de sals amb mitjans mecànics o manuals:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Consolidació superficial, veladura, hidrofugat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva del producte amb els intervals d'assecatge necessaris

Restitució de volum amb morter de reconstrucció:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos

- Extracció de les sals solubles de la pedra amb aplicació d'apòsits i aigua desionitzada
- Fixació dels claus i col·locació l'armadura
- Reconstrucció del volum, amb morter de dos components, per capes
- Talla de la zona restituïda per tal de reproduir les formes originals, un cop el morter hagi endurit

CONDICIONS GENERALS:
La peça reparada ha de tenir la forma i acabat superficial indicats a la DT, o la que indiqui expressament la DF.

REPARACIÓ D'ESQUERDA I REBLERT AMB MORTER:
L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària.
El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir de la superfície de l'element.
A la superfície no hi han d'haver elements despresos o inestables.
No hi ha d'haver restes de morter o d'adhesiu.

ELIMINACIÓ DE CROSTES, NETEJA I EXTRACCIÓ DE SALS:
A l'element no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades, amb decoloracions o d'altres defectes.
No han de quedar alterats el color ni la textura superficial de l'element.
L'element, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

CONSOLIDACIÓ SUPERFICIAL:
El consolidant no ha de deixar residus ni produir modificacions de l'aspecte superficial del substrat on s'aplica (color, lluentor, etc). L'envelliment del consolidant no ha de produir compostos nocius per a la pedra i ha de permetre que sigui possible un nou tractament.
La superfície ha de quedar totalment impregnada del consolidant fins a la saturació.
El consolidant ha de penetrar fins a la part de la pedra que està en bon estat.
Les propietats físiques de la pedra tractada han de ser similars a les de la pedra original sense tractar.

HIDROFUGAT:
L'hidrofugant ha de ser incolor, estable als agents químics interns i externs i als raigs UV. No ha de produir residus, no ha de ser tòxic, ni modificar l'aspecte superficial del material petri. Ha de mantenir la permeabilitat al vapor d'aigua i permetre tractaments posteriors.
L'hidrofugant ha de permetre la permeabilitat des de l'interior però repel·lint l'aigua en la superfície de la pedra, disminuint la tensió superficial del substrat.

RESTITUCIÓ DE VOLUM AMB MORTER DE RECONSTRUCCIÓ:
El morter de reparació ha d'estar ben adherit, sense fissures o bosses.
S'han de mantenir els junts existents.
No han de quedar vistes les armadures ni els elements de fixació d'aquestes.

VELADURA:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

EXTRACCIÓ DE SALS SOLUBLES:
El tractament d'extracció de sals solubles s'ha de repetir fins aconseguir el grau de conducció adequat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs els ha d'efectuar personal tècnic amb titulació reconeguda oficialment, i han d'estar aprovats prèviament per la direcció facultativa.
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
Un cop finalitzades les operacions, es retiraran els materials fungibles i embalatges utilitzats.

REPARACIÓ D'ESQUERDA I REBLERT AMB MORTER O RESTITUCIÓ DE VOLUM AMB MORTER DE RECONSTRUCCIÓ:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 40°C.
Els morters s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricat, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les superfícies on es col·loqui el morter cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
L'operació de talla de l'element, en el cas de restitució de volum, s'ha de realitzar un cop el morter hagi assolit la resistència necessària.
Els morters de restauració que s'han d'utilitzar en elements de pedra singular, han de ser lliure de sals i han de tenir una resistència mecànica inferior a la pedra a reintegrar volumètricament.

ELIMINACIÓ DE CROSTES, NETEJA I EXTRACCIÓ DE SALS:
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada.
S'ha de fer un assaig previ sobre una petita zona de l'element a tractar per tal de comprovar l'efecte de la neteja sobre el material.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
El producte utilitzat, en el seu cas, ha de ser compatible amb la pedra a netejar.
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja o de l'esbandida, en el seu cas, per tal d'evitar que rellisqui per tota la superfície.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.

CONSOLIDACIÓ SUPERFICIAL:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 30°C i una humitat relativa de l'aire inferior a 60%.
La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques greixos ni sals.
Prèviament a l'aplicació del consolidant és convenient netejar el parament en profunditat.
En el cas que durant l'operació de neteja s'hagin utilitzat detergents s'haurà d'eliminar amb aigua qualsevol resta dels mateixos per a evitar l'aparició de decoloracions.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el consolidant a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
S'ha de fer un assaig previ sobre una petita zona de l'element a tractar per tal de comprovar l'efecte del producte sobre el material.
En funció de les necessitats, l'aplicació del consolidant s'ha de fer per algun dels següents sistemes: per polvorització, per impregnació amb paletina, per percolació o per goteig.
El sistema d'aplicació del consolidant s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
El nombre de mans a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
S'ha de determinar l'eficàcia del tractament i les seves repercussions en la cristal·lització de sals i formació de gel.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

VELADURA:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 30°C i una humitat relativa de l'aire inferior a 60%.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació de la pintura s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet l'utilització de procediments artificials d'assecatge.

HIDROFUGAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 35°C i una humitat relativa de l'aire inferior a 85%.
No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats.
La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques greixos ni sals.
S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant raspallat.
Si a la superfície d'aplicació hi ha esquerdes, s'han de corregir abans d'aplicar el producte.
Si l'element s'ha tractat prèviament amb algun producte, l'hidrofugant a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície de l'element a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:
- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70 %
- És compatible amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fora i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

S'ha de determinar l'eficàcia del tractament.
S'ha d'aplicar de forma uniforme per tota la superfície.
El sistema d'aplicació de l'hidrofugant s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
El nombre de mans a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPARACIÓ D'ESQUERDA:
m de llargària realment reparada, executada d'acord amb la DT.

NETEGES, CONSOLIDACIÓ, VELADURA, HIDROFUGAT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
El penjador ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT.
Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 2 mm
- Aplomat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KQ - EQUIPAMENTS

KQZ - EQUIPAMENTS ESPECIALS

KQZ1 - PENJADORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de penjador de tub al parament, soldat a platina metàl·lica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

B - MATERIALS

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9FA0MD1,B9F1XC06.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm

RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J): 5 mm
  - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti,

la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
    - Dimensions nominals
    - Resistència climàtica
    - Resistència a flexió
    - Resistència al desgast per abrasió
    - Resistència al lliscament/patinatge
    - Càrrega de trencament
    - Comportament davant del foc
    - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Nom o marca identificativa del fabricant
    - Direcció registrada del fabricant
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - Referència a la norma:
        - EN 1339 per a les lloses
        - EN 1338 per als llambordins
    - El tipus de producte i lluc a que es destina
    - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:

- Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M021,D060Q021,D060M022.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701461,D0701821,D0701641,D070A4D1,D0705A2B,D070Z000,D070C6C1,D070A8B1,D070191H,D0705A2C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B - MATERIALS

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

BC15S470 - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,

- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge

- referència a la norma europea EN 14190

- descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera:

  - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190

  - característiques a les que s'aplica l'opció 'Prestació No Determinada' (PND)

- com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes
  - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:

- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ13 - LAVABOS

BJ13B71Q - LAVABOS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superficies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals: 1500 N

Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat

La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a higiene personal:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.

- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)

- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ13 - LAVABOS

BJ13B811 - LAVABOS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superficies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals: 1500 N

Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat

La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a higiene personal:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

Rubí, 5 març de 2018

Josep Milà Alba, arquitecte
Serveis tècnics de l'Ajuntament de Rubí

Sílvia Salueña Pérez, arquitecta

3.3 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS ESCENOTÈCNIA

3.3 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LES INSTAL·LACIONS DE ESCENOTÈCNIA

3.3.1 INSTAL·LACIONS DE ELECTRICITAT ESCÈNICA

ÍNDEX

1.- ABAST DELS TREBALLS
2.- DOCUMENTACIÓ
3.- CONDICIONS DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ
4.-ELECTRICITAT ESCÈNICA
4.1 Càlculs Elèctrics
4.2 Subquadres Elèctrics
4.3 Safates metàl·liques
4.4 Tubs rígids
4.5 Tubs flexibles
4.6 Conductors Elèctrics
4.7 Cables estructurats
4.8 Llum industrial amb tubs fluorescents LED
4.9 Llum industrial extensiva
4.10 Caixes de preses de força 1
4.11 Caixes de preses de força 2
4.12 Processador de control
4.13 Modul de control de 8 relés
4.14 Panell de control
4.15 Cable bus control central
4.16 Dimmers
4.17 Sistema de Control d'il·luminació de les sales

1.-ABAST DELS TREBALLS

Aquesta especificació descriu les condicions tècniques que regeixen la concurrència d'ofertes, adjudicació i posterior execució de les instal·lacions que és objecte el present projecte de Instal·lacions Escèniques del Teatre Municipal de Roquetes.
La present memòria d'especificacions tècniques, conjuntament amb els altres documents, (Memòria descriptiva, Amidaments i Pressupost, Plànols i Plecs Administratius), forma el conjunt de documentació tècnica, legal i descriptiva del projecte.

Tots aquells treballs no indicats en els Plànols o no esmentats en les especificacions però que es considerin raonablement inclosos o com de bona pràctica de construcció, seran requerits al Contractista, sense cost addicional per a la Propietat, per completar els treballs prevists.

Excepte per a l' anteriorment indicat, tots els treballs seran realitzats en estricte compliment amb els Plànols i especificacions.
El Contractista serà també responsable dels conceptes següents:

- Coordinació dels treballs d'aquesta secció amb els d'altres contractistes de l'obra.
- Verificació de totes les dimensions en obra.
- Inclusió d'elements no indicats en els Plànols ni recollits per les especificacions però que pertanyin als treballs descrits o siguin necessaris per a la correcta finalització, operativitat i integració dels sistemes.
- Ajuts necessaris del ram de paleta.

Treballs relacionats no inclosos

- Potència i enllumenat provisionals durant la instal·lació i les proves.
- Escomeses als quadres secundaris dels sistemes instal·lats.

2.-DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR PELS OFERENTS

-Documentació a presentar abans de l'inici de la instal·lació:
Es presentaran Plànols de disseny, fabricació i instal·lació, especificacions dels productes i mostres amb anterioritat a la fase de subministrament i instal·lació. Els Plànols de instal·lació s'enviaran en paper original i còpia en fomrat figital en CD o USB o correu electròic
El plànols es presentaran en format AUTOCAD 2010 (dwg), havent d'indicar tots els sistemes, components de cada sistema i totes les interferències amb altres oficis. Els Plànols indicaran detalls dimensionals, de capacitat, de construcció i d'instal·lació. Els Plànols hauran d'incloure diagrames unifilars elèctrics complets.
El Contractista no iniciarà les tasques de instal·lació fins que la Propietat o D.F. no hagi aprovat i signat els Plànols definitius i els hagi remès novament al Contractista. L'aprovació de Plànols per part de la Propietat o D.F. ha de considerar-se com genèrica i no eximeix el Contractista de les responsabilitats per errors de qualsevol natura, desviacions en interferències amb el treball d'altres contractistes.

Perquè l'empresa o contractista que resulti adjudicatari pugui subcontractar l'execució de diverses unitats d'obra haurà de sol·licitar-ho per escrit a la Propietat. En la sol·licitud haurà d'acreditar la classificació que ostenten les empreses o contractistes amb els qui pretengui efectuar els dits subcontractes, quedant facultat la Propietat o D.F. per rebutjar aquells total o parcialment, quan segons el parer de la Direcció de la instal·lació, no reuneixin les condicions tècniques que garanteixin una bona execució.

3.- CONDICIONS DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ

-Relatives als equips, materials i mitjans auxiliars:
Els equips i materials a emprar per a l'execució del present projecte, seran nous a estrenar i de primera qualitat. Es respectaran escrupolosament les qualitats dels elements, materials i aparells previstos en el projecte, per a la qual cosa es defineixen els models de referència adequats. L'existència d'altres models de caràcter "similar" o "equivalent", podrà ser proposada a la direcció del projecte, sota el judici de la qual responsabilitat quedarà la decisió de la substitució de qualsevol d'aquests.
Tots els equips que es proposin amb caràcter "equivalent", hauran de complir la totalitat de les prestacions definides en el projecte sense perjudici econòmic per la propietat.
En cap cas aquestes propostes podran ser conseqüència de la falta de previsió o antelació en l'organització de l'obra, exigible al contractista.
Els materials consignats en projecte que donessin lloc a preus contradictoris, reuniran les condicions de bondat necessàries segons el parer de la Direcció Facultativa del Projecte, no tenint el contractista dret a reclamacions algunes per aquestes condicions exigides.

Amb caràcter previ a l'execució de les unitats d'obra, els materials hauran de ser reconeguts i aprovats per la Direcció Facultativa del Projecte. Si s'hagués efectuat la seva manipulació o col·locació sense obtenir la dita conformitat, deuran es retirats tots aquells que la citada Direcció rebutgés dins un termini de trenta dies.

El contractista presentarà oportunament mostres de cada classe de material a l'aprovació de la Direcció Facultativa del Projecte, les quals es conservarà per efectuar al seu dia la comparació o confrontació amb què s'emprin en l'obra.

Sempre que la Direcció Facultativa del Projecte ho vulgui necessari, seran efectuats per compte del contractista les proves i anàlisi que permetin apreciar les condicions dels materials a emprar.

Els mitjans materials auxiliars necessaris per a l'execució de l'obra (eines, aparells de mesura, bastides, grues, etc,) a ser empleats per l'Empresa Contractista, hauran de ser adequats al treball a realitzar, estar en bon estat de conservació i ser manejats per personal d'obra degudament qualificat. A l'efecte hauran de complir la reglamentació corresponent en matèria de Seguretat i Higiene en el treball.

-Relatives a la instal·lació elèctrica:
Totes les instal·lacions elèctriques associades a l'execució del Projecte hauran de ser realitzades d'acord amb les normes contingudes en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.

Totes les estructures i bastidors estaran posats al mateix potencial de terra per connexió a la presa general de terra elèctrica, establerta d'acord amb la instrucció MIBT039, per a la qual cosa disposaran d'un terminal per a connexió a la xarxa citada.

Tot circuit estarà protegit a l'origen contra els efectes de les sobreintensitats, que degudes a sobrecàrregues o a tallacircuits, puguin presentar-se en aquest. La secció transversal dels corresponents conductors, serà seleccionada de forma que la interrupció del circuit es realitzi en un temps convenient d'acord amb la instrucció MIBT020.

Per a una adequada protecció contra contactes indirectes, s'utilitzaran bases de tipus femella en tots els endolls sota tensió, s'allunyaran les parts actives de la instal·lació a distàncies que facin impossible un contacte fortuït amb les mans i es recobriran les parts actives de la instal·lació per mitjà d'un aïllament adequat.

Totes les connexions es realitzaran mitjançant terminal a pressió o puntera pre-aïllada. Tots els cables en quadres tant de pas com de final estaran degudament codificats, numerats i/o marcats de forma clara i inequívoca.

-Relatives a mesures de seguretat i protecció:
S'exigirà la conformitat quant als requeriments aplicables de les normatives indicades i les seves interpretacions per part d'inspectors i autoritats legalment reconegudes.

S'exigirà l'establiment i manteniment de barreres i senyals de seguretat en aquelles zones que ho requereixin per a la protecció de la integritat dels treballadors. El Contractista serà responsable dels danys o pèrdues en persones o propietats derivades de l'alta d'aplicació d'aquestes precaucions.

S'exigirà la protecció dels equips i màquines contra pols o danys. S'hauran de cobrir i tancar els mateixos fins a la finalització del projecte com a mesura preventiva a l'adherència de formigó, guix, massilles, pintures i semblants.

Els materials o treballs defectuosos o danyats hauran de ser reemplaçats amb anterioritat a la recepció final.

-Relatives a garanties i manteniment:
El termini de garantia serà, com a mínim, de DOS ANYS, per a tots els equips, sistemes, materials i elements d'instal·lació, subministrats pel contractista de l'execució del present projecte, comptat a partir de la data de signatura de l'acta de recepció provisional.

Durant aquest termini, l'adjudicatari haurà de reposar quants elements (mecànics, elèctrics i/o electrònics), de tots i cadascun dels equips, elements i unitats d'obra, per ells subministrades i/o executades, que presentin irregularitats en el seu funcionament, operació o execució, imputables a defectes de fabricació o instal·lació.

Les operacions efectuades en garantia, sobre elements i instal·lacions subministrades, efectuades pel contractista, s'entendran totalment lliures de càrrec, per qualsevol concepte de materials, mà d'obra i desplaçament del personal encarregat de realitzar el servei.

El concurrent (i/o els seus subministradors), si resultés adjudicatari, es comprometrà formalment a disposar dels recanvis dels equips instal·lats durant un període mínim de 5 anys, després de la recepció definitiva de l'obra.

L'adjudicatari haurà d'aportar definició dels materials, equips i sistemes de les instal·lacions als efectes del manteniment i operació posterior.
L'adjudicatari entregarà a aquests efectes informació àmplia i concreta. La documentació denominada Manuals d'operació i manteniment comprendrà com a mínim:
- Catàlegs tècnics i comercials.
- Fulls específics de cada material instal·lat objecte del manteniment.
- Llista d'elements i recanvis que componen la totalitat de cada sistema amb: especificacions, codificació i Plànols d'especejament.
- Llista d'eines específiques necessàries.
- Manuals d'operació complets, en castellà, de tots sistemes.
- Manuals de manteniment preventiu i correctiu amb indicació de tasques a realitzar i la seva periodicitat.

-Plànols “As-built” mostrant tot l'equipament tal com a estat construït.

Execució, mesurament i certificat de les unitats:
REPLANTEJAMENT. Com a activitat prèvia a qualsevol altra de l'obra, es correspondrà per part de la Direcció i en presència del contractista, a efectuar la comprovació del replantejament, estenent-se acta del resultat, que serà signat per ambdues parts interessades.
Quan de la dita comprovació es desprengui, a judici del Director de la instal·lació i sense reserva del contractista, la viabilitat del projecte, es donaran començament a aquestes. A comptar, a partir del dia següent a la signatura de l'acta de comprovació del replantejament, el termini d'execució.

Condicions generals d'execució.
Tots els treballs inclosos en el present projecte s'executaran acuradament, d'acord amb les bones

pràctiques de la construcció, no podent, per tant, servir de pretext al contractista la baixa de subhasta, per variar aquesta acurada execució ni la primera qualitat de la instal·lacions projectades quant als seus materials i mà d'obra , ni pretendre projectes addicionals.

Marxa dels treballs.
Per a l'execució del programa de desenvolupament de l'obra, el contractista haurà de tenir sempre en l'obra un nombre i tipus d'obrers proporcional i adequat a l'extensió dels treballs que s'estiguin executant i a la natura dels mateixos.

Personal.
Tots els treballs han d'executar-se per personal especialitzat en els distints nivells d'execució. Cada ofici ordenarà el seu treball harmònicament amb els altres, procurant sempre facilitar la marxa dels mateixos, en avantatge de la bona execució i rapidesa de la construcció, ajustant-se en la mesura que sigui possible a la planificació econòmica de l'obra prevista en el projecte.

Llibre oficial d'ordres, assistència i incidències.
A fi de que en tot moment es pugui tenir un coneixement exacte de l'execució i incidències de l'obra, es portarà mentre duri la mateixa, el Llibre d'ordres, assistència i incidències, en el que quedaran reflectides les visites facultatives realitzades per la Direcció Facultativa del Projecte, les incidències sorgides i, amb exactitud si per la contracta s'han complert els terminis i fases d'execució prevista per a la realització de la instal·lació projectades.

Amidaments.
L'amidament del conjunt d'unitats d'obra que constitueixen la mateixa, es verificarà aplicant a cada unitat d'obra la unitat de mesura que sigui més apropiada i sempre d'acord amb les unitats adoptades en el pressupost, unitat completa, partida alçada, metres quadrats, cúbics, quilograms, etc.

Certificació.
Les unitats d'obra es consideraran executades en quedar conclòs el seu subministrament o instal·lació, d'acord amb les especificacions tècniques detallades en el present projecte, i un cop realitzada la posada al punt del sistema.

Proves i assajos per a la recepció.
Es realitzarà un protocol de proves de cada instal·lació, que es definirà en els plecs de condicions particulars. La Direcció Facultativa del Projecte, en col·laboració amb el contractista principal i la propietat, elaborarà un pla de proves integrat.

En ell es provaran cadascuna de les instal·lacions d'espectacle, les interrelacions entre elles i d'aquestes amb les instal·lacions convencionals.

Per a una correcta execució de les proves, prèviament a elles, el contractista haurà de presentar a la propietat còpia de tots els manuals d'operacions de les instal·lacions.
El termini d'execució volgut per a la instal·lació es comptarà des de la signatura de l'acta de replantejament i fins a la conclusió de les operacions d'ajust i posada al punt del sistema.
En els plecs particulars de cadascuna de les activitats es recollirà la planificació i termini d'execució d'aquestes que serà integrada en un diagrama de Gant i presentat amb la proposta econòmica.
L'adjudicatari, no obstant això, haurà de proposar la seva pròpia organització dels treballs precisant i optimitzant aquells aspectes de la planificació que al seu criteri poguessin ser millorats.

Propostes de millores o subministrament d'equips equivalents.
Qualsevol proposta de millora en l'equipament projectat, o la proposta de subministrament d'un equipament similar i/o equivalent al projectat, haurà d'estar degudament justificada amb la presentació d'una memòria tècnica, plànols i la documentació tècnica i gràfica suficient que justifiquin la conveniència i avantatges que aporta. Així com un document que especifiqui clarament les millores tècniques i/o funcionals aportades.

4.-ELECTRICITAT ESCÈNICA

4.1.-Càlculs Elèctrics
La determinació de la secció del cable es realitza sobre la base de tres consideracions, utilitzant sempre la que resulti més desfavorable.

a) Per intensitat de corrent.
b) Per caiguda de tensió màxima admissible.
c) Per Temperatura màxima prevista.

El Reglament Electrotècnic de baixa tensió, en les instruccions ITC-BT-07 i 19, TAULA 1 columnes 9 i 10 mètodes E i F fixa per als diversos tipus de cables i condicions de la instal·lació, així com la temperatura ambient i la corrent màxima admissible. Coneguda la intensitat i la tensió del corrent a transportar se cercarà un cable d'una secció tal, la capacitat de transport del qual sigui superior al corrent a transportar.
S'ha considerat la caiguda de tensió admissible d'acord amb la indicada pel citat Reglament i que es fixa en el 4.5% per al servei d'enllumenat i el 6.5% per al de força, considerats aquests valors des del punt d'escomesa fins al punt de consum més desfavorable.

Les expressions utilitzades pel càlcul de la secció dels conductors, intensitat i caiguda de tensió son les següents:

Corrent Trifàsica:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.V.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L}{K.s.U}.\frac{100}{U}$$

Corrent Monofàsica:

$$I = \frac{W}{U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L.2}{K.s.U}.\frac{100}{U}$$

on :

I = Intensitat de la corrent (A)

W = Potència (W)

L = Longitud de la línia (m)

4.2 Subquadres Elèctrics

4.2.1 Aparells de Protecció elèctrica

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

Condicions generals

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Condicions del procés d'execució

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

Unitat i criteri d'amidament

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

Normativa general

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

Interruptors automàtics de caixa emmotllada
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

Operacions de control
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

Criteris de presa de mostres
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

Control d'execució. Operacions de control en quadres generals i subquadres
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs - sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
Control de l'obra acabada. Operacions de control en quadres generals i subquadres

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord a mb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

Criteris de presa de mostres en quadres generals i subquadres
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment en quadres generals i subquadres
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

4.2.2 Caixes per allotjament de quadre distribució
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, anti-humitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament.
Condicions generals
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
Condicions del procés d'execució
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

Unitat i criteri d'amidament
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.”

4.3.-Safates Metàl·liques
safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- xapa d'acer, cega o perforada
- reixa d'acer
- escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- fixació i anivellació
- talls finals en corbes i cantonades
Condicions generals:
el muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. la connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
el final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Xapa d'acer:
els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
Reixa o perfil: els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

Condicions del procés d'execució:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
Unitat i criteri d'amidament
m. de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico de baja tensión. REBT 2002.””
UNE-EN 61537:2002 sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.”
Control d'execució. operacions de control:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el r.e.b.t., en funció dels conductors instal·lats.
- verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- verificar el grau de protecció ip
- verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al r.e.b.t.
- verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
control de l'obra acabada. operacions de control:
- informe amb els resultats dels controls efectuats.
criteris de presa de mostres:
Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:
En cas d'incompliment de la normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4.4.-Tubs Rígids:
Definició i condicions de les partides d'obra executades
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- muntat com a canalització soterrada
- muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- replanteig del traçat del tub
- estesa, fixació i curvat
- preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- comprovació de la unitat d'obra
- retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
Condicions generals:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- posició: ± 20 mm
- alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
Canalització soterrada:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Col·locat superficialment:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- trams horitzontals: <= 60 cm
- trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
Condicions del procés d'execució
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest.
els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
Unitat i criteri d'amidament
m. de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
la instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico de baja tensión. REBT 2002.”
UNE-EN 50086-1:1995 sistemas de tubos para la conducción de cables. parte 1: requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. parte 2-1: requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. parte 2-1: requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 sistemas de tubos para la conducción de cables. parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
Control d'execució. operacions de control:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el r.e.b.t., en funció dels conductors instal·lats.
- verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- verificar el grau de protecció ip
- verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al r.e.b.t.
- verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
control de l'obra acabada. operacions de control:
- informe amb els resultats dels controls efectuats.
criteris de presa de mostres:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:

En cas d'incompliment de la normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4.5.-Tubs Flexibles
Definició i condicions de les partides d'obra executades
tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- tubs de pvc corrugats
- tubs de pvc folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- tubs de material lliure d'halògens
- tubs de polipropilè
- tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- tubs col·locats encastats
- tubs col·locats sota paviment
- tubs col·locats sobre sostremort
- tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- replanteig del traçat del tub
- l'estesa, fixació o col·locació del tub
- retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

Condicions generals:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

Encastat:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
recobriment de guix: >= 1 cm
Sobre sostremort:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
Muntat a sota d'un paviment
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
Canalització soterrada:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
Condicions del procés d'execució
Condicions generals:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

Canalització soterrada:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
Unitat i criteri d'amidament
m. de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
la instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Normativa de compliment obligatori
normativa general:
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico de baja tensión. REBT 2002.”
UNE-EN 50086-1:1995 sistemas de tubos para la conducción de cables. parte 1: requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. parte 2-1: requisitos particulares

para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. parte 2-1: requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
canalització soterrada:
UNE-EN 50086-2-4:1995 sistemas de tubos para la conducción de cables. parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

Condicions de control d'execució i de l'obra acabada
Control d'execució. operacions de control
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el r.e.b.t., en funció dels conductors instal·lats.
- verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- verificar el grau de protecció ip
- verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al r.e.b.t.
- verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
control de l'obra acabada. operacions de control:
- informe amb els resultats dels controls efectuats.
criteris de presa de mostres:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:
En cas d'incompliment de la normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4.6.-Conductors Elèctrics
Definició i condicions de les partides d'obra executades
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kv.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació rz1-k (as), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (xlpe) i coberta de poliolefines termoplàstiques , une 21123-4
- Cable flexible de designació rv-k amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (xlpe) i coberta de barreja de policlorur de vinil (pvc), une 21123-2
- Cable flexible de designació rz1-k (as+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (xlpe) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , une 21123-4
- Cable flexible de designació sz1-k (as+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , une 21123-4
- Cable rígid de designació rv, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (xlpe) i coberta de barreja de policlorur de vinil (pvc), une 21123-2
- Cable rígid de designació rz, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (xlpe), une 21030
- Cable rígid de designació rvfv, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (xlpe) i coberta de barreja de policlorur de vinil (pvc), une 21123-2
- Cable flexible de designació zz-f (as), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- col·locat superficialment
- col·locat en tub
- col·locat en canal o safata
- col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

Condicions generals:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
toleràncies d'instal·lació:
- penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- sense transit rodat: >= 4 m
- amb transit rodat: >= 6 m

Col·locat superficialment:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
Col·locació aèria:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. en cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
col·locat en tubs:
Quan el cable passi de subterrani a aeri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
a la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

Condicions del procés d'execució

Condicions generals:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°c
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. el cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 n/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Cable col·locat en tub:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
el conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que No pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
Unitat i criteri d'amidament
m. de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico de baja tensión. REBT 2002.”

Condicions de control d'execució i de l'obra acabada
Control d'execució. operacions de control:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- verificar l'ús adequat dels codis de colors
- verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- assaigs segons REBT.

Control de l'obra acabada. operacions de control:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

Criteris de presa de mostres:

Resistència d'aïllament: es realitzarà a tots els circuits.

Rigidesa dielèctrica: es realitzarà a les línies principals.

Caiguda de tensió: es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:

En cas d'incompliment de la normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4.7.-Cablatge Estructurat

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En cables col·locats sota canals, safates o tubs:

- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:

- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

Condicions generals:

La prova de servei ha d'estar feta.

S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.

L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

Cables col·locats sota canals, safates o tubs:

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.

No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

Cables amb connectors als extrems:

La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

Condicions generals:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis:

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

Cables col·locats sota canals, safates o tubs:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Cables amb connectors als extrems:

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori

“UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.”

“UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.”
“EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)”

4.8.-Llum Industrial Amb Tubs Fluorescents LED

Llum industrial amb difusor i reflector, per dos tubs fluorescents de doble casquet de Diode LED de 120cm de longitud i 18w de potencia. A.F., muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
Condicions generals:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
Condicions del procés d'execució
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
Unitat i criteri d'amidament
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.”

Condicions de control d'execució i de l'obra acabada
Control d'execució. Operacions de control:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
Control de l'obra acabada. Operacions de control:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
Criteris de presa de mostres:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4.9 Llum Industrial Extensiva LED

Llum industrial amb òptica extensiva i reflector asimètric formada per conjunt de diodes LED amb òptiques asimètriques. Potencia total 320w, tensió 230V AC, factor de potencia 0,97, dissipació passiva (sense ventiladors), temperatura color 5000ºK, flux lluminós 39950 lúmens, CRI>80, inclou òptiques 97º.Mides 360x153x300mm. Pes 9kg

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del sostre
-Muntades superficialment a paret o bastidor metàl·lic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Condicions generals:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

Condicions del procés d'execució
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
Unitat i criteri d'amidament
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.”

Condicions de control d'execució i de l'obra acabada
Control d'execució. Operacions de control:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

Control de l'obra acabada. Operacions de control:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

Criteris de presa de mostres:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4.10 Caixes de Preses de Força 1
Caixa de preses de força d'alumini extrusionat color negre RAL 9005 dimensions 275x300x100mm per a muntatge superficial, amb els següents connectors:
-1 CETACT 3P+N+T 400V 32A+ 2 preses schuko 2P+T 230V 16A
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
Condicions generals:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
Condicions del procés d'execució
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
Unitat i criteri d'amidament
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.”

4.11 Caixes de Preses de Força 2

Caixa de preses de força d'alumini extrusionat color negre RAL 9005 dimensions 275x300x100mm per a muntatge superficial, amb els següents connectors:
-3 preses schuko 16A 2P+T. (vermell, gris clar i blau)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
Condicions generals:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
Condicions del procés d'execució
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
Unitat i criteri d'amidament
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.”

4.12 Processador De Control

Subministrament, col·locació i posada en funcionament de processador de control per a aplicacions de muntatge de carril DIN. Nucli de gestió en xarxa Muntatge ferroviari DIN
Motor de control de la sèrie Crestron 3; Kernel preemptiu multi-threaded / multitasking en temps real; Sistema d'arxius FAT ampliat amb transaccions; Suporta fins a 10 programes en execució simultàniament Memory DDR3 SDRAM 256 MB Flash La targeta de memòria de 4 GB suporta targetes SD i SDHC de fins a 32 GB. Ethernet de comunicacions 10/100 Mbps, canvi automàtic, negociació automàtica, auto-descobriment, full / half duplex, Pila TCP / IP estàndard de la indústria, UDP / IP, CIP, DHCP, SSL, TLS, SSH, SFTP (protocol de transferència de fitxers SSH), xifratge compatible amb FIPS 140-2, IEEE 802.1X, SNMP, BACnet / IP [2], IPv4 o IPv6, autenticació de Active Directory, servidor web IIS v.6.0, client de correu electrònic SMTP, mòdul Cresnet, mòdul USB Admet consola de l'ordinador a través del panell frontal Port USB del dispositiu USB 2.0, RS-232/422/485 Per a control i monitorització de dispositius de 2 vies , Compatible amb RS-232, RS-422 o RS-485 fins a 115.2k de baud amb suport de maquinari i programari IR / Serial Compatible amb control de dispositiu 1-way a través d'infrarojos de fins a 1,2 MHz o sèrie TTL / RS-232 (0-5 Volts) fins a 115.2k baud Connexions i ranures per a targetes E / S 1 - 8 (1) 9 terminals de terminals de 3,5 mm.
Totalment instal·lat, configurat i posat en funcionament.

4.13 Mòdul De Control De 8 Relés

Subminitrament, col·locació i posada en funcionament de mòdul de control d'il·luminació de vuit canals dissenyat per suportar el canvi de la il·luminació i els ventiladors no regulables. Admet aplicacions de 120 i 220-240 volts. Cada canal controla càrregues incandescents de fins a 10 amperes, càrregues fluorescents de fins a 5 ampers. Proporciona una entrada de substitució per permetre que un tancament de contacte extern per anul·lar momentàniament el programa del sistema de control i establir la sortida de cada canal al seu estat predefinit d'anul·lació. Els estats es poden configurar i desar localment des del panell frontal, o remotament mitjançant el programari. Instal·lació de carril DIN
Totalment instal·lat, configurat i posat en funcionament.

4.14 Panell De Control

Subminitrament, col·locació i posada en funcionament de teclat de control multifunció. Altament configurable, àmplia capacitat de control. Botons personalitzables, permet configurar fàcilment un teclat . Cada teclat està equipat amb dues columnes de tires de capçals de botó gravable. Cada franja està disponible en una de les següents configuracions de tapa del botó:
Conjunt de dos botons grans
Conjunt de tres botons mitjans
Conjunt de quatre botons petits i un botó mitjà (es venen per separat)
A través de la programació, cada botó es pot configurar per suportar fins a tres funcions separades simplement tocant, fent doble toc o prement i mantenint premut el botó. Funció "Shift key", en què l'usuari premeu i manté un botó mentre toca simultàniament una altra, proporciona una major personalització per a aquest teclat versàtil. Contrallum d'enfosquiment automàtic.
Totalment instal·lat, configurat i posat en funcionament.

4.15 Cable Bus Control Central

Subministrament, col·locació i posada en funcionament de bloc de distribució Cresnet muntat per rail DIN dissenyat per facilitar la terminació del cablejat Cresnet en un punt de capçalera o distribució. El muntatge del carril DIN permet la instal·lació modular juntament amb els mòduls de control d'automatització d'il·luminació de Rail Rails i DIN i altres dispositius de muntatge de carril DIN de tercers.
Totalment instal·lat, configurat i posat en funcionament.

Panells de control:

El sistema disposarà de panells de control simples i panells de control complexos.

Els panells de control simples seran d'instal·lació encastada en paret, podent-se disposar de distintes opcions segons les necessitats descrites en aquest projecte. Els panells dotats de polsadors, portaran integrat un pilot, preferiblement de LED de baix consum en cada polsador, a fi de proveir informació.

Cadascun dels polsadors podrà ser configurat per a:

1 Encendre o apagar un circuit.
2 Seleccionar una escena preprogramada.
3 Elevar o disminuir la llum.
4 Activar o desactivar algun pilot LED.
5 Encendre o apagar una memòria o grup de circuits.
6 Realitzar feines complexes com a seqüències temporitzades de comando.
7 Començar, aturar o treure una seqüència.
8 Activar o desactivar el panell de control.
9 Enviar comando simples de control o configuració

Cada panell de control, podrà ser instal·lat en una caixa d'encastar d'ús estàndard, havent de disposar de caixes per a muntatge superficial si és necessari.

La superfície exterior del panell de control se subministrarà enregistrada o serigrafiada de mode permanentd'acord amb les necessitats d'ús de l'hotel.

Existiran panells de control que permetin rebre comando per control infraroig.

Els panells, per defecte tindran una presa de connexió que permeti la seva configuració i programació “in situ”.

Serà possible programar temps de canvi d'il·luminació entre 0,5 segons i 60 minuts.

Serà possible programar botons de pujada o baixada de llum que no afectin determinats circuits.

Cada panell de control podrà ser configurat per adaptar-se a les funcions requerides per al funcionament especificat de la llum. Serà possible variar el funcionament del panell i qualsevol polsador tantes vegades com sigui necessari. La programació funcional s'emmagatzemarà en una memòria no volàtil.

Estaran disponibles diverses terminacions, incloent entre elles acabats metàl·lics en color blanc, bronze, daurat, acer inoxidable polit, negre, coure…

Serà possible construir baix demanda panells de control sota les especificacions de departament de decoració, si així és requerit.

Portes Gateway:

Per a la distribució d'informació per tot l'hotel s'emprarà com a mecanisme primari de transmissió el cablatge estructurat i els elements instal·lats a l'Hotel para satisfer les necessitats de comunicacions.

Per tal motiu existiran unitats “Gateway” capaços de convertir el senyal de control del bus d'il·luminació eninformació Ethernet i viceversa, de tal forma que el senyal de comunicacions sigui possible recuperar-la enels punts designats.

Aquesta unitat serà gestionable IP i admetrà “multirouting”.

Serà possible amb ajuda d'aquestes unitats la comunicació Wi-Fi a fi de poder realitzar una comunicació i programació in situ de la il·luminació de cadascuna de les estades.

Aquesta unitat permetrà a més a més la connexió via LAN d'un ordinador PC, la integració del sistema en el “BMS” de l'edifici, i estarà dotada de “firewall” per protegir els accessos no autoritzats.

Les dimensions màximes d'aquests dispositius seran de 230 x 250 x 90 mm (ample, alt, profund), pes màxim 3,5 Kg.

Repetidors de senyal:

Donades les dimensions de la instal·lació, es preveu l'ús de repetidors de senyal, que s'encarregaran de gestionar el tràfic en la xarxa i de compartimentar el sistema de control.

Dits repetidors de senyal aniran dotats de dos ports, de tal forma que ambdós ports siguin independents tant físicament, com elèctricament, permetent-se la connexió a cadascun dels ports de fins a 100 dispositius físics.

A més a més, aquests repetidors permetran el filtrat del senyal, permetent anul·lar el fluix de determinats comando de control en tota la xarxa.

Les dimensions màximes d'aquests dispositius seran de 230 x 250 x 90 mm (ample, alt, profund), pes màxim 3,5 Kg.

Equips de regulació per a instal·lació en quadres elèctrics (carril DIN):

Dins els armaris de les sales, s'instal·laran reguladors i commutadors segons necessitats, els equips s'integraran dins l'armari elèctric de proteccions.

S'instal·laran en un format per a muntatge en carril DIN estàndard de 35 x7 mm.

Les dimensions màximes dels dispositius seran de 18 passos de 9 mm, tenint una altura màxima de 58 mmi 90 mm d'amplària.

Els dispositius aniran dotats de la seva pròpia lògica de control, si bé serà possible que existeixi una CPU que gestioni com a màxim 24 circuits de baixa potència, havent-hi almenys una per sala. La CPU tindrà comunicació amb el bus de comunicació, amb les unitats de dimmer i relés i els panells de control.

Cadascuna de les CPU tindrà una memòria no volàtil amb capacitat per emmagatzemar almenys 100 preparacions d'il·luminació.

Podrà ser configurada per dirigir la informació de control en més 10.000 àrees lògiques o habitacions.

Podrà controlar tant dimmers, com reguladors de fluorescència o unitats de relé.

Aquesta unitat estarà equipada amb un port addicional RS485 que permeti la recepció i l'eventual enviament de missatges amb el sistema de control d'Accessos. Podrà ser configurada per rebre la informació del sistema de control d'accessos i actuar sobre la llum de l'habitació.

Els equips de regulació han de ser per a instal·lació en carril amb les dimensions màximes especificades dalt.

Cada unitat de regulació anirà equipada amb 4 circuits de 500 watts de capacitat cadascú, amb capacitat de fins a 1150 watts de càrrega total. La càrrega mínima per circuit serà de 20 W.

Aquest equip serà apropiat per a la regulació de càrregues resistives (llums incandescents) i càrregues inductives (llums de baix voltatge dotades de transformadors regulables apropiats).

Les unitats de commutació seran de 8 circuits, podent comandar cadascun d'ells fins a 2200 W de càrrega amb un màxim de 3600 watts de càrrega total per a tot l'equip.
Tant els equips de commutació com els de regulació estaran capacitats per operar a plena càrrega de manera continu a temperatura ambient de fins a 40 ºC.

3.3.2 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

1 INTRODUCCIÓ
2 CANALITZACIONS
    2.1 Safates
    2.2 Tub rígid de PVC
    2.3 Tub flexible corrugat de PVC
3 CABLATGE
    3.1 Cablatge d'àudio analògic i digital
    3.2 Cablatge d'intercomunicació
    3.3 Cablatge de vídeo digital i analògic
    3.4 Cablatge de RF per micròfons sense fils (UHF)
    3.5 Cablatge estructurat polivalent CAT6
4 CAIXES DE CONNEXIONS AUDIOVISUALS
    4.1 Caixes de connexió per a muntatge encastats en paviment
    4.2 Caixes de connexió per a muntatge en superfície
5 NORMES D'ETIQUETATGE DE COMPONENTS
    5.1 Etiquetatge de cables
    5.2 Etiquetatge d'equips
    5.1 Etiquetatge de panells de connexió
6 ALTERNATIVES AL PROJECTE

1 INTRODUCCIÓ

En descriuen en aquest plec les característiques tècniques particulars que hauran de complir les infraestructures de les instal·lacions audiovisuals del Casino de Rubí.

Les infraestructures audiovisuals, disposen de una varietat tan gran de configuracions i tecnologies, que fa que no disposin d'una regulació específica dins de les normes d'edificació.

Aquesta dada porta a pensar molts cops que es tracte d'una disciplina esotèrica impossible de certificar o qualificar. I que la única prova que es pot fer es la posada en marxa dels equips instal·lats, i si aquests funcionen vol dir que la instal·lació es correcta. Al contrari de com es fa en la resta d'instal·lacions de telecomunicacions, on existeix un procediment regularitzat de proves i normes de qualitat que s'han de portar a terme abans de lliurar qualsevol obra a la seva propietat.

Al contrari del que es pugui pensar per desconeixença (per no existir reglamentació), existeixen protocols de proves i assajos per a totes les instal·lacions d'infraestructures audiovisuals, també classificades moltes vegades dins del grup de les "instal·lacions especials".

Aquestes normes d'instal·lació s'indiquen en aquest plec, al igual que els controls de qualitat que s'hauran de portar a terme, per demostrar que la instal·lació s'ha realitzat correctament.

2 CANALITZACIONS

2.1 Safates

Totes les safates de les instal·lacions audiovisuals seran de xapa cega d'acer galvanitzat amb rengleres de forats a la part inferior per fixar els cables mitjançant brides i tapa a la part superior, i pintades al forn de color negre mate.

L'execució de la unitat d'obra inclou la fixació i anivellació de les safates, així com tots els accessoris necessaris per al seu correcte muntatge.

En el cas d'instal·lacions vistes, sobre fals sostre o en baixants, el muntatge es farà amb peces de suport, amb un mínim de dos per tram, fixades al parament o al sostre mitjançant cargols d'ancoratge o grapes de PVC i caragols. La distància entre punts de fixació serà com a màxim d'1,5 m.

Les unions entre trams hauran d'estar, com a màxim, a 1/5 de la distància entre dos punts de suport. Els canvis de direcció i corbes s'hauran de fer obligatòriament mitjançant els accessoris indicats pel fabricant de la safata i mai realitzant talls en angle o escaire en aquesta.

La safata només es podrà tallar en angle recte per realitzar la unió amb el següent tram o amb un accessori de canvi de direcció, de nivell o d'entroncament.

En el cas d'instal·lacions sota paviment, el muntatge es farà mitjançant brides de subjecció cargolades al forjat en cada unió de trams. Aquestes brides estaran espaiades una distància de 2 m.
Les safates han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les cada 10 m com a màxim, mitjançant una presa de terra formada per un conductor de coure sense cobertura de 1x35mm².
La execució de la unitat d'obra s'ajustarà a les toleràncies següents:
- Nivell o aplomat: 0,2%: 15 mm/total
- Afonaments: 0,2%: 15 mm/total

El mesurament de les safates es realitzarà en metres de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions del projecte, entre els punts exteriors de cada secció.
La instal·lació de les safates es realitzarà seguint les directrius del "Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió".

Totes les safates seran del tipus PEMSA SX-GS o equivalent, aprovat per la Direcció Facultativa de la obra.

2.2 Tub rígid de PVC

En les ubicacions on les caixes de connexions finals no es trobin a tocar de les safates, i s'hagi de perllongar la canalització mitjançant tub, si es troba en una zona on no es puguin moure equips o materials pesants o voluminosos que podrien impactar contra aquets tubs i malmetre'ls, el tub a emprar serà de tipus rígid de PVC per a instal·lació a superfície segons norma UNE-EN 61386-21 i lliure d'halògens segons norma UNE–EN 50267-2-2, , de tipus AISCAN RHF o equivalent, aprovat per la Direcció Facultativa de la obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou la tirada, curvatura i fixació o col·locació del tub, així com tots els elements auxiliars necessaris, incloent premsaestopes en les unions a les caixes de connexions i a les safates, maniguets a les unions i reductors en els canvis de secció.
Es realitzarà la instal·lació de tub rígid en aquelles dependències que no disposin de fals sostre. Els tubs instal·lats hauran de quedar fixats al suport mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
Trams horitzontals: 60 cm
Trams verticals: 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: 25 cm
Distància entre registres: 1500 cm

Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció:

Referència diàmetre	21	25	29	32	36	40

Distància (cm)	25	27	30	30	30	35

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: 3
Unió del tub a les caixes: mitjançant premsaestopes o maneguets d'unió

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm (depèn del tipus de maneguet utilitzat)

Toleràncies d'instal·lació:
– Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm(depèn del tipus de maneguet utilitzat)

El mesurament dels tubs es realitzarà en metres de longitud instal·lada, mesura segons les especificacions del projecte, entre els elements o punts a connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals en el cas de muntatge encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri de mesurament inclou les perdudes de material corresponents a retalls.

La instal·lació dels tubs es realitzarà seguint les directrius del "Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió".

2.3 Tub flexible corrugat de PVC

En els llocs on no es pugui instal·lar el tub rígid d'acer o de PVC (per exemple per que s'hagin d'encastar), els tubs a emprar seran tubs corrugats flexibles de PVC segons norma UNE-EN 61386-22 i lliure d'halògens segons norma UNE-EN 50267-2-2. Aquests tubs seran de tipus AISCAN CHF o equivalent, aprovat per la Direcció Facultativa de la obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou la tirada i fixació o col·locació del tub, així com tots els elements auxiliars necessaris, incloent premsaestopes en les unions a les caixes de connexions i a les safates, maniguets o ràcords a les unions i reductors en els canvis de secció.
Els tubs seran continus, sense entroncaments entre els registres (caixes de derivació, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. El nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius serà com a màxim de 3.

Les corbes practicades als tubs seran contínues i no donaran lloc a reduccions de la secció nominal del tub. Els radis de curvatura dels canvis de direcció de la canalització no seran mai inferiors a 250 mm.

La execució de la unitat d'obra s'ajustarà a les toleràncies següents:
- Penetració del tub dins les caixes: ± 1 cm(depèn del tipus de maneguet utilitzat)
- Unió del tub a les caixes: mitjançant premsaestopes d'entroncament o maneguets d'unió.
- Unió del tub a les safates: mitjançant premsaestopes d'entroncament o maneguets d'unió.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Instal·lació encastada:
  Els tubs encastats en paraments verticals es fixaran en els fons d'una regata oberta en el parament, coberta amb guix. El recobriment de guix tindrà un grossor no inferior a 1 cm.

El traçat de les canalitzacions encastades es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no haurà de ser mai inferior a 140 mm.

- Instal·lació sobre fals sostre:

Els tubs instal·lats sobre el fals sostre es fixaran al forjat superior mitjançant brides. La distància entre punts de fixació serà com a màxim de 0,8 m.

El mesurament dels tubs es realitzarà en metres de longitud instal·lada, mesura segons les especificacions del projecte, entre els elements o punts a connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals en el cas de muntatge encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri de mesurament inclou les perdudes de material corresponents a retalls.

La instal·lació dels tubs es realitzarà seguint les directrius del "Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió".

3 CABLATGE

3.1 Cablatge d'àudio analògic i digital

S'utilitzarà Cablatge d'àudio de tipus digital per tota la instal·lació d'àudio i intercomunicació, per la seva compatibilitat total amb les senyals d'àudio analògic, cosa que permet utilitzar el Cablatge tan per realitzar connexions analògiques com digitals.

Això permetrà mantenir la compatibilitat amb equips analògics i possibilita la utilització de les infraestructures audiovisuals del casino amb equips analògics que aportin per exemple grups de música en gira, que solen utilitzar els mateixos equips audiovisuals a tots els teatres on representen.

S'han previst mànegues multifilars de comunicació redundants respecte a la xarxa Dante, entre la cabina de control, l'escenari i la sala de racks d'àudiovisuals, per permetre la comunicació complerta de taules de mescles analògiques en el cas que es volgués utilitzar una taula de mescles d'aquest tipus, o pel cas que una averia deixes fora de servei els mescladors digitals de la sala, cosa molt improbable.

- Línies individuals:

La instal·lació de línies individuals es realitzarà amb cable de 1 parell de conductors per a senyal d'àudio digital AES/EBU amb un 100% de protecció a les interferències i diafonia, i fabricat segons les normatives EN50265-2 (no propagació de la flama), EN50266-2-4 (no propagador d'incendi), EN50267-2-1 & 3 (baixa emissió de gasos halògens (pH>4,3 i connectivitat 10ms/mm)) i EN50268-1-2 (baixa emissió de fums opacs

(transmitància de llum>60%). Las normatives que compleixi hauran d'estar obligatòriament marcades al cable. Aquest cable serà del tipus PERCON AK2111ALHF o equivalent aprovat per la Direcció Facultativa.

- Línies múltiples (mànegues):

La instal·lació de grups de línies es realitzarà amb mànega multi-parell (2,4 o 8 parells de conductors) per a senyal d'àudio amb un 100% de protecció a les interferències i diafonia, i fabricat segons les normatives EN50265-2 (no propagació de la flama), EN50266-2-4 (no propagador d'incendi), EN50267-2-1 & 3 (baixa emissió de gasos halògens (pH>4,3 i connectivitat 10ms/mm)) i EN50268-1-2 (baixa emissió de fums opacs (transmitància de llum>60%). Las normatives que compleixi hauran d'estar obligatòriament marcades al cable. Aquest cable serà del tipus PERCON AK2112ALHF(2 parells), AK2114ALHF(4 parells) o AK2118ALHF(8 parells), o equivalent aprovat per la Direcció Facultativa.

Acabada la instal·lació, totes les línies de cable d'àudio digital s'han de certificar en continuïtat, polaritat i aïllament, i es comprovarà que suporta l'ample de banda del senyal indicada amb els paràmetres estandarditzats.

Per a una correcta certificació s'hauran d'aportar prèviament les dades dels instruments a utilitzar per als mesuraments per a ser aprovat per la Direcció Facultativa.

3.2 Cablatge d' intercomunicació

S'utilitzarà el mateix criteri i tipus de Cablatge que per l'àudio digital i analògic. La única diferencia serà que les connexions acabaran sempre en connectors XLR4 per evitar errors d'interconnexió, ja que la línia d'intercomunicació utilitza una tensió de 20-30V DC d'alimentació que pot malmetre algun equip d'àudio si s'hi connectes per error. La resta de consideracions son les mateixes que pel Cablatge d'àudio.

3.3 Cablatge de vídeo digital i analògic

- Línies de vídeo digital d'alta resolució:

La instal·lació d'aquestes línies es realitzarà amb cable coaxial de tipus VK7 1.0/4.7, constituït per un conductor de coure de 1.0mm (AWG 18), aïllant de Foam d'alta densitat (FHDPE) de 4,70 mm de diàmetre, triple pantalla de coure amb recobriment del 100% i coberta lliure d'al·lògens de 7.0 mm de diàmetre. La impedància del cable serà de 75 ohms i complirà les normatives EN50265-2 (no propagació de la flama), EN50266-2-4 (no propagador d'incendi), EN50267-2-1 & 3 (baixa emissió de gasos halògens (pH>4,3 i connectivitat 10ms/mm)) i EN50268-1-2 (baixa emissió de fums opacs (transmitància de llum>60%).Disposarà de les normatives que compleixi marcades al cable. El cable serà del tipus PERCON VK7 HF (ref. 0368HF)o equivalent aprovat per la Direcció Facultativa.

- Línies de vídeo analògic d'alta resolució (RGBHV):

La instal·lació d'aquestes línies es realitzarà amb mànega de 5 cables coaxials, constituïda per 5 conductors de coure de secció AWG20 amb aïllant de Foam d'alta densitat (FHDPE) de 6 mm de diàmetre i amb recobriments del 100% i del 70%, i coberta general (dels 5 cables) lliure d'al·lògens de 18,6 mm de diàmetre. La impedància del cable serà de 75 ohms i complirà les normatives EN50265-2 (no propagació de la flama), EN50266-2-4 (no propagador d'incendi), EN50267-2-1 & 3 (baixa emissió de gasos halògens (pH>4,3 i connectivitat 10ms/mm)) i EN50268-1-2 (baixa emissió de fums opacs (transmitància de llum>60%). Disposarà de les normatives que compleixi marcades al cable. La mànega serà del tipus PERCON VK5065HF o equivalent aprovat per la Direcció Facultativa.

Per a la connexió de tots els cables coaxials de vídeo, s'utilitzaran exclusivament connectors que estiguin aprovats i recomanats específicament pel fabricant del cable, per a cada un dels models de cable utilitzats, permetent suportar l'ample de banda especificat amb les mínimes pèrdues de retorn per inserció i amb la impedància característica de 75 ohm.

Acabada la instal·lació, totes les línies de cable coaxial de l'obra hauran de ser certificades pel mètode de reflectometria en el domini del temps (TDX), per comprovar la correcte connexió en ambdós extrems i la seva validesa per transportar l'ample de banda pel que està dissenyat.

Per a una correcta certificació s'hauran d'aportar prèviament les dades dels instruments a utilitzar per als mesuraments per a ser aprovat per la Direcció Facultativa.

3.4 Cablatge de Radiofreqüència de microfonia sense fils (UHF)

La instal·lació de les dites línies es realitzarà amb cable coaxial de tipus RG213, constituït per un conductor de coure de 7x0.75mm (AWG 14), aïllant de Polipropilè d'alta densitat (PE H299) de 7.25 mm de diàmetre, doble pantalla de coure amb recobriment del 96% i coberta lliure d'hal·lògens de 10.2 mm de diàmetre. La impedància del cable serà de 50 ohms i complirà les normatives EN50265-2 (no propagació de la flama), EN50266-2-4 (no propagador d'incendi), EN50267-2-1 & 3 (baixa emissió de gasos halògens (pH>4,3 i connectivitat 10ms/mm)) i EN50268-1-2 (baixa emissió de fums opacs (transmitància de llum>60%). Disposarà de les normatives que compleixi marcades a la coberta del cable. El cable serà del tipus PERCON RG213 HF o equivalent aprovat per la Direcció Facultativa.

3.5 Cablatge de cable estructurat polivalent CAT6

Línies polivalents de cable estructurat per xarxes Ethernet, control, o transmissió de senyals de vídeo o àudio a través de conversors: la instal·lació aquestes línies es realitzarà amb cable F/FTP CAT6, constituït per 4 parells de conductors de trenats de coure de 0,58 mm de diàmetre, amb pantalla d'alumini individual per cada parell i aïllant de poliester i amb una pantalla d'alumini general amb drenador i coberta lliure d'al·lògens de 6,35 mm de diàmetre. La impedància del cable serà de 100 ohms i complirà les normatives EN50265-2 (no propagació de la flama), EN50266-2-4 (no propagador d'incendi), EN50267-2-1 & 3 (baixa emissió de gasos halògens (pH>4,3 i connectivitat 10ms/mm)) i EN50268-1-2 (baixa emissió de fums opacs (transmitància de llum>60%).Disposarà de les normatives que compleixi marcades al cable. El cable serà del tipus PERCON

F/FTP CAT6 HF o equivalent aprovat per la Direcció Facultativa

Un cop acabada la instal·lació, totes les línies hauran de ser certificades pel mètode de reflectometria en el domini del temps (TDX), per comprovar el seu correcte connexionat en ambdós extrems i la seva validesa per a suportar un enllaç 1000BASE-T. Per a una correcta certificació s'hauran d'aportar prèviament les dades dels instruments i els paràmetres de mesurament a utilitzar per als mesuraments per a ser aprovat per la Direcció Facultativa.

Per a una correcta certificació s'hauran d'aportar prèviament les dades dels instruments i els paràmetres de mesurament a utilitzar per als mesuraments per a ser aprovat per la Direcció Facultativa.

4 CAIXES DE CONNEXIONS AUDIOVISUALS

Dividirem les caixes de connexions audiovisuals en 2 tipus bàsics:

- Caixes de connexió per a muntatge encastats en paviment.
- Caixes de connexió per a muntatge en superfície.

4.1 Caixes de connexió per a muntatge encastats en paviment.

Les caixes de connexió per a muntatge encastat en paviment estaran formades per:

- Caixa base de xapa zincada per a encastar sota paviment, amb suport i cargols d'anivellament, laterals pre-troquelats per adaptar-se al tipus de canal corresponent i amb un forat a la seva base per fixar la presa de terra. Amb tapa pre-troquelada per al muntatge d'unitats porta-mecanismes. Les seves dimensions estaran en funció del nombre de mecanismes a allotjar.
- Unitat porta-mecanismes composta de marc amb peces de fixació i suport ranurat per a la instal·lació i enclavament de cubetes porta-mecanismes. El suport permetrà la regulació de la profunditat de muntatge en passos de 5 mm, fins a un màxim de 20 mm. Les seves dimensions estaran en funció del nombre de mecanismes a allotjar.
- Tapa abatible amb placa metàl·lica de reforç, sortida de cables amb dues posicions (oberta o tancada) i escuma de protecció.
- Cubetes porta-mecanismes de poliamida, pre-troquelades per al pas de cables i amb brides de fixació.
- Tapeta encunyada a mida, en funció dels connectors a instal·lar.
- Connectors d'àudio, vídeo i comunicacions, segons especificacions de projecte.

La caixa base ha de permetre l'anivellament a una alçada variable entre 70 i 120 mm.

L'execució de la unitat d'obra inclourà les operacions següents:

- Replanteig, col·locació i fixació de la caixa de registre sobre el forjat base.
- Entrada de canals fins a l'interior de la caixa de registre.
- Anivellació de la caixa, i alineació de la mateixa amb la cota de paviment acabat.
- Col·locació de la unitat porta-mecanismes amb els seus corresponents cubetes.
- Connexió de les línies als seus corresponents connectors, segons especificacions de projecte.
- Retolació de la caixa i dels connectors individuals, d'acord amb les especificacions de projecte i les indicacions de la Direcció Tècnica.

Abans de començar els treballs de muntatge, cal realitzar una replanteig en obra de la posició de cada caixa. Aquest replantejament haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa.

Les caixes no han de presentar cops o altres defectes superficials. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es realitzaran utilitzant les eines adequades.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants, com embalatges, retalls de canals o tubs, etc.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides. La qualitat dels materials no ha de variar de manera significativa al llarg del temps de vida útil de l'element. Cal comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades en projecte.

L'execució de la unitat d'obra s'ajustarà a les següents toleràncies:

- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell: ± 2 mm

La instal·lació de les caixes de connexió s'ajustarà a la normativa següent:

- Reial Decret 279/1999: Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions.
- "Decret 172/1999 sobre canalitzacions i infraestructures de Radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i Altres serveis per cable a els edificis restaurats" Les caixes de connexió per a muntatge encastat en paviment seran del tipus Ackermann UDS-2 / 8, amb unitat porta-mecanismes GES-8/10 i cubetes GB-2, o equivalent aprovat per la Direcció Tècnica.

4.2 Caixes de connexió per a muntatge en superfície.

Les caixes de connexió per a muntatge en superfície estaran formades per:

- Caixa base de superfície, de xapa electrozincada i pintades de color negre al forn. Les seves dimensions dependran del nombre de connectors a allotjar
- Connectors per preses audiovisuals segons plànols i estat d'amidaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig, col·locació i anivellament de la caixa base

- Entrada de conductes fins a l'interior de la caixa base

Abans de començar els treballs de muntatge, es realitzarà un replanteig previ que ha d'aprovar la Direcció Facultativa de la Obra.

Les caixes no han de presentar cops ni altres defectes superficials. La seva instal·lació no alterarà les característiques de l'element. Les connexions es realitzaran amb les eines adequades.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants, com embalatges, retalls de tub, etc.

Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius. La qualitat dels materials no s'haurà veure modificada de manera important durant el temps de vida útil de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte es corresponen amb les especificades en projecte.

L'execució de la unitat d'obra s'ajustarà a les següents toleràncies:

- Replanteig: ± 5 mm
- Aplomat: ± 2%

La instal·lació de les caixes s'ajustarà a la normativa següent:

- Reial decret 279/1999 "Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions".
- Decret 172/1999 sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en edificis.

Les caixes de connexions audiovisuals estaran fabricades amb xapa d'acer plegat i pintades de negre i connectors especificats als amidaments de tipus de caixes d'aquest projecte, i disposaran dels següents connectors:

Connector XLR-3 NEUTRIK *mod*. NC3MDL1/NC3FDL1(mascle/femella) per a les preses d'àudio.

Connector XLR-4 NEUTRIK mod. NC4MDL1/NC4FDL1 (mascle/femella) per a les presses d'intercomunicació.

Connector NEUTRIK POWERCON *mod*. NAC3MPB de 3 contactes, per a les preses d'alimentació neta per audiovisuals.

Connector NEUTRIK SPEAKON mod.NL4 per les presses per altaveus principals i monitors d'escenari.

Connector BNC femella de panell NEUTRIK NBB75DFI per a les preses de senyal de vídeo digital SD/HD-SDI, per a les preses múltiples de vídeo RGBHV i per les presses de radiofreqüència per radiadors IR.

Connector RJ45 CAT6 NEUTRIK NE8FDY-C6 per a les preses de línees polivalents F/FTP CAT6.

5 NORMES D'ETIQUETATGE DE COMPONENTS

5.1 Etiquetatge de cables

Tots els cables, independentment de la seva longitud, s'han d'identificar en els dos extrems i, en general, allà on siguin accessibles (caixes de connexió o de registre). S'utilitzaran etiquetes de senyalització permanents i indelebles, del tipus UNEX-18 o similar. En cap cas s'acceptaran etiquetes escrites a mà.

Les etiquetes s'han d'ajustar al cable sense folgança, i s'han de fixar de manera que no puguin lliscar amb facilitat al llarg del cable.

Els codis d'identificació utilitzats es definiran en el desenvolupament dels esquemes As-Built .

5.2 Etiquetatge d'equips

Tots els equips aniran degudament etiquetats en la seva part frontal, seguint els codis d'identificació indicats en els diagrames i alçats de racks, de manera que pugui identificar-se amb facilitat en els panells de connexió associats.

L'etiquetatge es realitzarà amb marcadors permanents i indelebles (preferentment serigrafiat).

5.3 Etiquetatge de panells de connexió

Tots els panells de connexió, tant de vídeo com es àudio, s'organitzaran de manera que les fonts de senyal (sortides d'equips) quedin a la fila superior de cada parell de files, i les destinacions (entrades a equips) quedin a la fila inferior de cada parell de files.

Els panells aniran equipats amb una tira d'identificació per a cada fila de connectors, en la qual es marcarà de forma indeleble un codi d'identificació per a cada connector. Aquest codi ha de quedar reflectit en els diagrames "as built" del sistema.

Els connectors es etiquetessin de manera seqüencial, i d'esquerra a dreta del panell.

6 ALTERNATIVES AL PROJECTE

Totes les empreses licitadores hauran de presentar una valoració del sistema basada en els equips i components especificats en Projecte.

Les referències a marques i models que apareixen en les amidaments i en la memòria no són en cap cas excloents, sinó que pretenen establir els criteris de disseny i els nivells de qualitat i prestacions que s'exigiran a les instal·lacions audiovisuals del Casino de Rubí.

Les empreses licitadores podran, sota la seva responsabilitat, presentar propostes alternatives als

components, equips i sistemes descrits en aquest projecte. Totes elles seran preses en consideració, sempre que:

a. No s'aparten substancialment del concepte global de disseny i operació del sistema, segons es descriu en aquest document.

b. Siguin equivalents o superiors en prestacions i qualitat als referenciats en projecte, o aportin algun avantatge funcional important.

c. Quedin suficientment justificades des del punt de vista tècnic.

d. No suposin un increment en el cost global del sistema.

Les ofertes hauran d'anar a acompanyades de tota la documentació tècnica necessària per avaluar les alternatives plantejades, incloent esquemes de blocs del sistema amb els equips alternatius proposats d'un detall com a mínim igual al dels esquemes de blocs del projecte, i una memòria explicativa del raonament dels avantatges de l'equip alternatiu proposat i comparativa de les prestacions de l'equip original del projecte i vers l'equip alternatiu proposat.

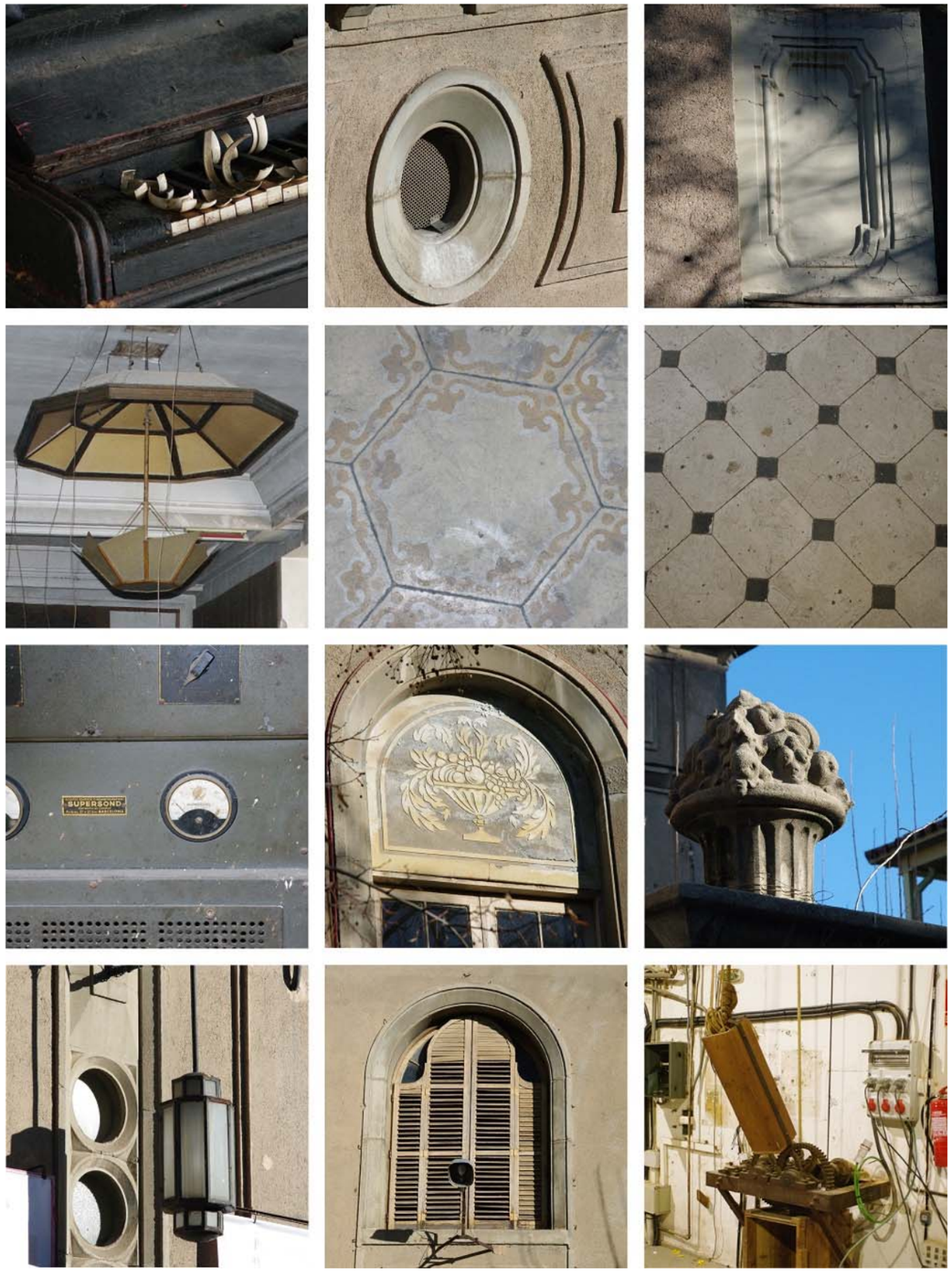
Les propostes d'equips alternatius s'han de lliurar per separat i degudament valorades.

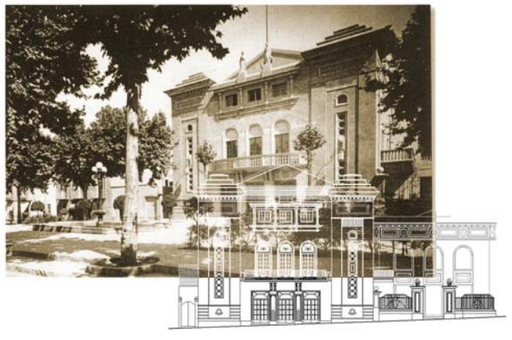
En qualsevol cas, totes les propostes alternatives queden subjectes a aprovació prèvia per part de la Direcció Tècnica.

Rubí, 5 març de 2018

Josep Milà Alba, arquitecte
Serveis tècnics de l'Ajuntament de Rubí

Sílvia Salueña Pérez, arquitecta





04 PRESSUPOST

ÍNDEX

1. AMIDAMENT
2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
3. QUADRE DE PREUS N. 1
4. QUADRE DE PREUS N. 2
5. PRESSUPOST
6. RESUM DE PRESSUPOST

4.1 AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol 01 IMPLANTACIONS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K121Z002	m2	Muntatge, desmuntatge i amortització durant la durada de les obres, de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior sala	T						
2	Sala		5,000	16,900	9,500		802,750	C#*D#*E#*F#
3			4,000	18,900	9,500		718,200	C#*D#*E#*F#
4	Escenari	T						
5			1,000	16,900	12,400		209,560	C#*D#*E#*F#
6			2,000	6,200	12,400		153,760	C#*D#*E#*F#
7	Façanes	T						
8	Plaça Catalunya		1,000	19,800	13,000		257,400	C#*D#*E#*F#
9	Pati exterior		1,000	12,200	11,500		140,300	C#*D#*E#*F#
10			1,000	12,200	10,500		128,100	C#*D#*E#*F#
11	C/ Rafael Casanova		1,000	12,600	10,000		126,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	15,000	10,000		150,000	C#*D#*E#*F#
14	Edifici passatge	T						
15			1,000	23,700	12,500		296,250	C#*D#*E#*F#
16	Mitgeres vistes	T						
17	Escenari		1,000	5,000	14,000		70,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	15,000	14,000		210,000	C#*D#*E#*F#
19	Nou edifici		1,000	10,700	7,500		80,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.362,570

2 K121Z001 m2

Muntatge, desmuntatge i amortització durant la durada de les obres de plataforma de treball a base de mòduls longitudinals, amb sòcols i barana rígida de 100 cm en el perímetre, paviment de taulell de plataforma metàl·lica, subjectat sobre estructura metàl·lica i bastida tubular, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior sala	T						
2	Sala		1,000	16,900	18,900		319,410	C#*D#*E#*F#
3	(bastida tubular)		-1,000	5,000	16,900	0,600	-50,700	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	4,000	18,900	0,600	-45,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 223,350

3 K121Z003 m

Muntatge, desmuntatge i amortització durant la durada de les obres, de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitgeres vistes	T						
2	Passatge		1,000	23,700			23,700	C#*D#*E#*F#

EUR

TOTAL AMIDAMENT 23,700

4 K12CAAAA dia

Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escenari		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

5 K15QU120 m2

Protecció de mobiliari de la pols i la runa, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, adherida amb cinta adhesiva i anclada als paraments mitjançant un marc senzill de post clavat a la fàbrica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana escala		2,000	3,600	0,900		6,480	C#*D#*E#*F#
2			4,000	2,200	0,900		7,920	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,900	0,900		5,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,620

6 K1A25200 u

Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase excavacions		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

7 K15QZ001 pa

Partida alçada d'abonament íntegre corresponent a l'embalatge complert i transport a magatzem determinat per la propietat, de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclòs, per a tots els elements patrimonials que s'extreuen i s'han de conservar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida alçada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Baranes Llotges	T						
3	Grada galliner	T						
4	Portes a retirar	T						
5	Plaça Catalunya							
6	Sala PB							
7	Sala P1							
8	Bar PB							
9	Finestres Bar PB							
10	Finestres Bar P1							

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol 02 ENDERROCS
Apartat 01 ENDERROC D'ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K211269A	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.

EUR

Criteri d'amidament: m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Habitatge i bar		1,000	9,000	11,000	9,000	891,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,300	12,800	5,000	403,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.294,200

2 K2148AE1 m2 Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Galliner nivell sala projectors		1,000	3,300	1,200		3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,960

3 K2148AB1 m2 Enderroc de sostre de bigueta de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Galliner nivell sala projectors		1,000	3,300	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala projectors		1,000	2,800	2,200		6,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,160

4 K21483C1 m Enderroc de biga o bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pinta escenari		54,000	16,900			912,600	C#*D#*E#*F#
2			15,000	6,150			92,250	C#*D#*E#*F#
3	Escenari		16,000	6,150			98,400	C#*D#*E#*F#
4			10,000	6,800			68,000	C#*D#*E#*F#
5	Tramoies		4,000	6,150			24,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.195,850

5 K21485A1 m Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escenari		3,000	6,150			18,450	C#*D#*E#*F#
2	Dipòsit		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,450

6 K2148PJ1 m2 Enderroc d'entrebigat de tauler enllistonat de fusta, de gruix mitjà 5 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llotges PB		1,000	46,900			46,900	C#*D#*E#*F#
2			1,000	8,700			8,700	C#*D#*E#*F#
3	Tarimes PB		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
4	Tarimes Bar		1,000	6,300	4,700		29,610	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,500	1,900		8,550	C#*D#*E#*F#

EUR

6		1,000	6,900	2,100	14,490	C#*D#*E#*F#
7	Tramoies	2,000	6,200	1,000	12,400	C#*D#*E#*F#
8	Escenari	1,000	16,900	6,200	104,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 249,430

7 K214Z002 m2 Desmuntatge d'encavallada de fusta, amb mitjans manuals o mecànics, neteja, eliminació de fixacions, càrrega de runa sobre camió o contenidor i medis auxiliars pel desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala		3,000	16,900	4,000	0,500	101,400	C#*D#*E#*F#
2	Bar		2,000	12,900	2,900	0,500	37,410	C#*D#*E#*F#
3	Escenari		9,000	6,500	1,700	0,500	49,725	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 188,535

8 K2144F00 m2 Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar PB		1,000	12,000	11,900		142,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 142,800

9 K2148251 m3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estintolament escenari		1,000	4,200	6,100	0,300	7,686	C#*D#*E#*F#
2	Mur escenari (per butaques sala)		1,000	9,000	2,600	0,150	3,510	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,196

10 K2149C34 m2 Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor passatge		1,000	1,600	2,200		3,520	C#*D#*E#*F#
2	Inclòs en ajudes instal·lacions	T						
3	Previssió instal·lacions		4,000	1,600		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,520

11 K2148K24 m2 Enderroc de volta d'escala de ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar		1,000	4,800	1,000		4,800	C#*D#*E#*F#
2	Passatge		1,000	1,200	2,000		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

12 K2131223 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar+Habitatge		1,000	10,700	0,300	0,500	1,605	C#*D#*E#*F#

EUR

2		2,000	12,800	0,300	0,500	3,840	C#*D#*E#*F#
3		1,000	10,000	0,300	0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
4		1,000	15,000	0,300	0,500	2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,195

13 K214Z000 m2 Enderroc de graderia de fusta incloent enderroc d'estructura inclinada de suport de bigues, biguetes i taulell també de fusta fent graderies, seients, graons i baranes, sostre de fusta inclinat, pla i tabica de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Galliner		1,000	16,900	5,000		84,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,500

14 K2148HC1 m2 Enderroc d'escala de fusta, amb estructura, graons i barana de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala camerinos		1,000	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 K2148GR1 m3 Enderroc de cantell de llosana de balcó de l'estructura metàl·lica, de secció de 25x25 cm com a màxim, descobrint els caps dels perfils laminats existents, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Rafael Casanova		2,000	2,400	0,600	0,300	0,864	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,864

16 K2135121 m3 Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Soterrani bar		1,000	16,500	0,700	2,500	28,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,875

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol 02 ENDERROCS
Apartat 02 ENDERROC DE COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K215Z000	m2	Desmuntatge de coberta alta de plaques de fibrociment amb contingut d'amiant i elements de fixació, en coberta inclinada, realitzat per empresa qualificada inscrita en el registre d'empreses amb risc amb amiant, executat amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica indirecte de plaques sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Humidificació de les plaques amb solució aquosa. Plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques. Elaboració, tramitació i presentació per part del subcontractista del Pla de Desamiantat, la sol.licitud i resolució d'aprovació per part de l'autoritat laboral competent i el lliurament dels fulls de seguiment de residus. Mitjans auxiliars.

EUR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala		2,000	359,100			718,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 718,200

2 K215Z004 m2 Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb contingut d'amiant i elements de fixació, en coberta inclinada, realitzat per empresa qualificada inscrita en el registre d'empreses amb risc amb amiant, executat amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica indirecte de plaques sobre camió o contenidor.
Incloent-hi part proporcfional de:
Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals.
Humidificació de les plaques amb solució aquosa.
Plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques.
Elaboració, tramitació i presentació per part del subcontractista del Pla de Desamiantat, la sol.licitud i resolució d'aprovació per part de l'autoritat laboral competent i el lliurament dels fulls de seguiment de residus.
Mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar		1,000	122,200			122,200	C#*D#*E#*F#
2	Passatge		1,000	15,900			15,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,300			6,300	C#*D#*E#*F#
4	Edificació pati habitatge		1,000	2,000	1,300		2,600	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,300	2,600		11,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 158,180

3 K215Z005 m2 Enderroc complet de coberta inclinada, alta , de teules, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de:
Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escenari		1,000	7,000	17,200		120,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,400

4 K215Z006 m2 Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de:
Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestíbul		1,000	2,300	9,100		20,930	C#*D#*E#*F#
2	Bar		1,000	10,200	13,000		132,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 153,530

5 K215Z001 m2 Enderroc de cabirons de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala		1,000	19,000	18,900		359,100	C#*D#*E#*F#
2	Escenari		1,000	7,000	16,900		118,300	C#*D#*E#*F#
3	Bar		1,000	13,000	12,000		156,000	C#*D#*E#*F#
4	Galliner		1,000	9,100	2,300		20,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 654,330

6 K215Z003 m2 Enderroc complert de coberta plana, inclos paviments, capa de pendents, membrana impermeable de qualsevol material i minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

EUR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balcó Pl. Catalunya		1,000	6,900			6,900	C#*D#*E#*F#
2	Balcó pati ext.		1,000	8,900	2,100		18,690	C#*D#*E#*F#
3	Passatge		1,000	14,700	2,300		33,810	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,400

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol 02 ENDERROCS
Apartat 03 ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K216Z004	m2	Enderroc de paredó de qualsevol material de fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Soterrani	T						
2	Escenari		1,000	6,200	2,300		14,260	C#*D#*E#*F#
3	Bar		1,000	28,900	2,200		63,580	C#*D#*E#*F#
4	PB	T						
5	Passatge		1,000	16,300	3,600		58,680	C#*D#*E#*F#
6	Vestíbul		1,000	8,000	2,500		20,000	C#*D#*E#*F#
7	P1	T						
8	Passatge		1,000	11,100	2,200		24,420	C#*D#*E#*F#
9	Sala		2,000	4,500	2,900		26,100	C#*D#*E#*F#
10	Vestíbul		2,000	5,000	2,900		29,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000	2,000	2,500		10,000	C#*D#*E#*F#
12	Bar		1,000	15,900	3,100		49,290	C#*D#*E#*F#
13	P2	T						
14	Projecció		1,000	6,400	2,200		14,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 309,410

2 K2164771 m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2	T						
2	Passadís		1,000	9,600	2,200		21,120	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,200	2,200		5,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,400

3 K21A3A1A u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	Passatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 K21AU010 u Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P1	T						
4			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 K21AU015 u Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 K21B1011 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interiors	T						
2	Bar		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
4	Platea		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
5	Balcons exteriors	T						
6	Plaça Catalunya		1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#
7	Pati ext.		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,500

7 K216Z001 u Enderroc de prestatge de paredó de ceràmica 4-5 cm de gruix i taulell ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bodega		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 K21AZ003 u Desmuntatge de bastiment i fulla de porta o finestra, de fusta o metàl.lica fins a 5,00 m2 de superficie, amb mitjans manuals i i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega o aplec per reaprofitament i transport fins a magatzem municipal.
Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

9 K21BZ004 u Desmuntatge de reixa metàl·lica fins 10,00 m2 de superficie, amb mitjans manuals i i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega i transport fins a magatzem d'acopi o abocador.
Inclou part proporcional de mitjans auxilars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Finestres Bar	5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 K21BUR01 m Desmuntatge de barana metàl·lica amb valor patrimonial, supervisat per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Rafael Casanova		2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

11 K214Z006 m2 Desmuntatge de barana de fusta amb valor patrimonial, supervisat per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala (1r tram)		2,000	3,500	0,850		5,950	C#*D#*E#*F#
2	Escala bar		1,000	7,000	0,850		5,950	C#*D#*E#*F#
3	Baranes PB		2,000	2,700	0,850		4,590	C#*D#*E#*F#
4			1,000	14,200	0,850		12,070	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,300	0,850		6,205	C#*D#*E#*F#
6	Baranes P1		1,000	34,900	0,850		29,665	C#*D#*E#*F#
7	Baranes Galliner		1,000	18,300	0,850		15,555	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,985

12 K216Z007 m2 Enderroc de paret de tancament de boca de escena de qualsevol material fins a 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Boca escena		1,000	9,000	2,100		18,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,900

13 K21AURC2 u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de paravent amb valor patrimonial, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions al parament, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec per a posterior reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2 laterals		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	P2 Plaça Catalunya		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

14 4214Z000 m2 Enderroc de tanca de mur d'obra ceràmica i desmuntatge de reixa de fossa superior, per reaprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i acopi de reixa a magatzem designat per la propietat, inclòs protecció amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Rafael Casanova		1,000	3,000	2,200		6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,600

15 K21AURA1 u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta amb valor patrimonial, de grans dimensions, de 20 m2, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala PB		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Bar PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Finestres i balconeres Bar		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

16 K21AZ010 u Desmuntatge de fulles i bastiment de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 K21AZ011 u Desmuntatge de fulles i bastiment de porta metàl·lica, de grans dimensions, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 K21AZ012 u Desmuntatge de fulles i bastiment de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati ext		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol 02 ENDERROCS
Apartat 04 ENDERROC DE REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lames	T						
2	Sala		1,000	18,900	16,900		319,410	C#*D#*E#*F#
3	Modular	T						
4	Passatge		1,000	14,700	2,000		29,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 348,810

2 K218Z006 m2 Repicat profund d'arrebossat de morter de ciment, de calç o mixte, fins a parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Catalunya		1,000	17,500	13,000		227,500	C#*D#*E#*F#
2	Pati ext.		1,000	12,200	12,200		148,840	C#*D#*E#*F#

3		1,000	12,250	10,500	128,625	C#*D#*E#*F#
4		1,000	10,000	3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
5	C/ Rafael Casanova	1,000	12,600	10,000	126,000	C#*D#*E#*F#
6		1,000	2,000	10,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 680,965

3 K218Z000 m2 Enderroc de cel ras alt d'encanyissat i guix, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega.
Inclou part proporcional d'enderroc de motllures de guix.
Inclou part proporcional de mitjans auxilars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar P1		1,000	12,000	11,900		142,800	C#*D#*E#*F#
2	Sala		1,000	18,900	16,900		319,410	C#*D#*E#*F#
3	(calaixos)		5,000	17,000	1,300		110,500	C#*D#*E#*F#
4			4,000	19,000	1,300		98,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 671,510

4 K218Z008 m2 Enderroc de revestiment interior de qualsevol material, fent calaixos verticals decoratius fixats sobre parament i part proporcional de revestiment de mirall, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala		2,000	9,000	5,300		95,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,400

5 K2183501 m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOTA: L'enrajolat sobre envans a enderrocar forma part de la partida d'enderroc de paredó	T						
2	WC		1,000	22,200	3,000		66,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	18,300	3,000		54,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 121,500

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol 02 ENDERROCS
Apartat 05 ENDERROC DE PAVIMENTS I SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2199511 m Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestíbul		4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000	1,800			10,800	C#*D#*E#*F#
3	Entrada Bar		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,800

2 K2194421 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passatge		1,000	14,500	2,000		29,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,600	1,200		1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,920

3 K219Z003 m2 Arrencada de paviment de fusta, de 20 a 40 mm de gruix, encolat o sobre llates de fusta (inclou enderroc de llates), amb mitjans manuals, transport i càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala		1,000	18,900	16,900		319,410	C#*D#*E#*F#
2	Platea		1,000	115,000			115,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 434,410

4 K219Z004 m2 Arrencada d'estructura de suport de paviment de fusta, i paviment de fusta, formada per llates, bigues i pilars de fusta de diverses seccions i taulell de posts de fusta, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega.
Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llotges PB		1,000	115,000			115,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,000

5 K219Z011 m3 Enderroc de solera o paviment de formigó armat, amb mitjans mecànics i transport mecànic de la runa fins el lloc de la càrrega.
Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passatge		1,000	2,000	23,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestíbul		1,000	16,900	2,800	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala		1,000	18,900	16,900	0,150	47,912	C#*D#*E#*F#
4	Escenari		1,000	6,200	16,900	0,150	15,717	C#*D#*E#*F#
5	Soterrani Bar		1,000	9,200	11,900	0,150	16,422	C#*D#*E#*F#
6	Habitatge		1,000	11,000	15,000	0,150	24,750	C#*D#*E#*F#
7	Pati ext		1,000	131,700		0,150	19,755	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 124,556

6 K219Z005 m2 Desmuntatge de paviment hidràulic, base de suport fins a 10 cm i part proporcional de sòcol del mateix material, amb mitjans manuals i recuperació i acopi de peces per recolocació.
Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestíbul		1,000	40,800			40,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	31,200			31,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,400			15,400	C#*D#*E#*F#
4	Bar		1,000	11,900	12,000		142,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 230,200

7 K219Z006 m2 Arrencada de recrescut del paviment amb estructura d'envanets de ceràmica i taulell ceràmic, llosa de morter o formigó armada, paviment de qualsevol tipus, fins al paviment original, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Passatge	1,000	7,800	2,000		15,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,600

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol 02 ENDERROCS
Apartat 06 ENDERROC D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21D3611	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de fibrociment de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	15,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

2	K21DZ002	m	Enderroc de calaix d'obra de dimensions màximes 60x60 cm, per tub de fibrociment, amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mitjans auxiliars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3	K21DZ001	m	Enderroc de calaix obra fina a 25x25 cm i enderroc de tub de fibrociment de diàmetre fins a 15 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mitjans auxiliars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta sala		4,000	14,000			56,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta vestíbul		2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#
3	WC		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Bar		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,000

4	K21DZ003	m	Enderroc de baixant superficial de tub de fibrociment de diàmetre fins a 15 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mitjans auxiliars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escenari		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

5	K21JZ005	u	Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i mitjans auxiliars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	dipòsit		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	prev.		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

EUR

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol 02 ENDERROCS
Apartat 07 ENDERROC D'INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21E1261	u	Desmuntatge per a substitució de radiador per aigua, de 160 cm de llargària, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Bar		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2	K21GZ007	u	Desmuntatge d'instal.lacions elèctriques, veu, dades i telecomunicacions, interiors i exteriors de tot tipus, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	K21JZ004	u	Enderroc de dipòsit de combustible de caldera de gasoil de 1000 a 1500 l i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	K21GZ008	u	Desmuntatge d'instal.lacions de lampisteria i calefacció, interiors i exteriors de tot tipus, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	K21JZ006	u	Arrencada d'inodor, inclòs arrencada de cisterna alta o baixa d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

6	K21JZ007	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs part proporional d'encimera de suport de qualsevol material.

EUR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

7 K21JZ008 u Arrencada d'urinari, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 K21QZ005 u Desmuntatge de caldera de fins a 2000 kg de pes, desconnexió de les xarxes de subministrament i evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 K21GZ009 u Partida dels diferents treballs per a realitzar de la instal·lació de telecomunicacions que quedarà dintre de la rasa prevista, tot segons pressupost que faciliti companyia operadora, connexionat, ajudes i probes necessaris per a la seva correcta execució i funcionament. Tot segons la documentació del projecte.
Trasllat d'elements implicats de quadres elèctrics, línies de tensió, conexionats i equipament aeri necessari. Inclou totes les actuacions necessàries per la realització de les feines indicades, obertura de rasa i soterrament de les instal·lacions referides, reblert posterior de la rasa, ajudes de ram de paleta i mitjans auxiliars. La pavimentació exterior forma part de les partides d'urbanització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol 02 ENDERROCS
Apartat 08 DESMUNTATGE EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21QZ001	u	Desmuntatge d'element d'equipament patrimonial, embalatge complert per a transport, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclòs, amb mitjans manuals i mecànics, mitjans auxiliars i transport a magatzem a determinar per la propietat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Projectors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 K21QZ002 u Enderroc d'element d'equipament de barra de bar d'obra de fàbrica revestida, instal·lacions, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 K21QZ003 u Enderroc d'element d'equipament fixe d'obra de fàbrica revestida, instal·lacions, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 K21RZ001 u Tala controlada directa de vegetació consistent en arbres < 6 m d'alçària, arrencant la soca, i arbustos sobre terra, a la zona del pati exterior i segons descripció a la documentació gràfica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)
Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 K21QZ004 pa Partida alçada d'abonament íntegre per l'arrencada d'elements decoratius, marquesines, suports metàl·lics collats en parament, suports encastats, ornamentació afegida a façana i qualsevol element collat aliè a la configuració original de l'edifici, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 K216Z005 m2 Enderroc de tancament plaques d'acer de 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Teló acer		1,000	10,000	6,800		68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

7 K21QZ006 u Desmuntatge d'element d'equipament mòbil de gas butà (bombona), de fins a 100 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics, mitjans auxiliars i transport a estació de reciclatge autoritzada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bombones		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol 03 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E221Z002	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny segons Estudi Geotècnic, realitzada amb maquinària petita i càrrega indirecta sobre camió. Inclou excavació de rases per instal·lacions soterrades Inclou càrrega indirecte de terres sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala		1,000	18,900	16,900	0,300	95,823	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,823

2 K221Z42P m3

Excavació per a rebaixa l'interior de l'edifici existent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, replanteig i formació de rampa provisional amb terres pròpies, excavació mecànica per capes i profunditat necessària, inclòs l'aplomat de parets i el refinat de fons. Inclou excavació de rases per instal·lacions soterrades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 20+15	T						
2	Edifici Existent		1,000	156,700		0,780	122,226	C#*D#*E#*F#
3			1,000	89,000		0,520	46,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 168,506

3 K2213422 m3

Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 20+15	T						
2	Passera		1,000	56,300		0,350	19,705	C#*D#*E#*F#
3			-0,500	3,100		0,350	-0,543	C#*D#*E#*F#
4	Edifici Nou		1,000	145,950		0,350	51,083	C#*D#*E#*F#
5			-0,500	2,700		0,350	-0,473	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,772

4 K222Z42X m3

Excavació de pous i rases per a fonamentació a l'interior de l'edifici existent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, ràpas i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates contínues	T						
2	Edifici Existent		1,000	7,900	1,000	0,700	5,530	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,450	1,000	0,700	6,615	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,100	1,000	0,700	2,940	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,350	1,000	0,700	5,845	C#*D#*E#*F#
6	Enceps	T						
7	2 micros, 125x65x80							
8	Edifici Existent		7,000	1,250	0,650	0,900	5,119	C#*D#*E#*F#
9			3,000	1,250	0,650	2,700	6,581	C#*D#*E#*F#
10	1 micro, 70x70x80							
11	Edifici Existent		1,000	0,700	0,700	2,700	1,323	C#*D#*E#*F#
12	Traves	T						

13	R-0, 40x40							
14	Edifici Existent		2,000	1,350	0,400	0,500	0,540	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,550	0,400	0,500	0,510	C#*D#*E#*F#
16			2,000	1,150	0,400	0,500	0,460	C#*D#*E#*F#
17			3,000	3,850	0,400	0,500	2,310	C#*D#*E#*F#
18			1,000	6,750	0,400	0,500	1,350	C#*D#*E#*F#
19	Fossa ascensor	T						
20	Edifici Existent							
21			1,000	5,100		1,900	9,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,813

5 K2221422 m3

Excavació de pous i rases per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enceps	T						
2	4 micros, 125x125x80							
3	Edifici Nou		2,000	1,250	1,250	0,900	2,813	C#*D#*E#*F#
4	2 micros, 125x65x80							
5	Passera		4,000	1,250	0,650	0,900	2,925	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,250	0,650	2,800	4,550	C#*D#*E#*F#
7	Edifici Nou		9,000	1,250	0,650	0,900	6,581	C#*D#*E#*F#
8	1 micro, 70x70x80							
9	Passera		2,000	0,700	0,700	2,800	2,744	C#*D#*E#*F#
10	Traves	T						
11	R-0, 40x40							
12	Passera		4,000	1,650	0,400	0,500	1,320	C#*D#*E#*F#
13			1,000	4,500	0,400	0,500	0,900	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,900	0,400	0,500	0,980	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,300	0,400	0,500	0,860	C#*D#*E#*F#
16			1,000	3,900	0,400	0,500	0,780	C#*D#*E#*F#
17	Edifici Nou		2,000	1,800	0,400	0,500	0,720	C#*D#*E#*F#
18			2,000	3,350	0,400	0,500	1,340	C#*D#*E#*F#
19			2,000	4,100	0,400	0,500	1,640	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,650	0,400	0,500	0,330	C#*D#*E#*F#
21			1,000	2,700	0,400	0,500	0,540	C#*D#*E#*F#
22			1,000	3,850	0,400	0,500	0,770	C#*D#*E#*F#
23			2,000	4,400	0,400	0,500	1,760	C#*D#*E#*F#
24			1,000	3,950	0,400	0,500	0,790	C#*D#*E#*F#
25			1,000	3,000	0,400	0,500	0,600	C#*D#*E#*F#
26			1,000	4,250	0,400	0,500	0,850	C#*D#*E#*F#
27	Fossa ascensor	T						
28	Passera							
29			1,000	5,650		1,900	10,735	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,528

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 02 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 01 FONAMENTACIÓ EN SUPERFÍCIE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K3Z112Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport,

vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates contínues	T						
2			1,000	7,900	1,000		7,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,450	1,000		9,450	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,100	1,000		4,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,350	1,000		8,350	C#*D#*E#*F#
6	Enceps	T						
7	4 micros, 125x125x80							
8	Edifici Nou		2,000	1,250	1,250		3,125	C#*D#*E#*F#
9	2 micros, 125x65x80							
10	Passera		4,000	1,250	0,650		3,250	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,250	0,650		1,625	C#*D#*E#*F#
12	Edifici Existent		7,000	1,250	0,650		5,688	C#*D#*E#*F#
13			3,000	1,250	0,650		2,438	C#*D#*E#*F#
14	Edifici Nou		9,000	1,250	0,650		7,313	C#*D#*E#*F#
15	1 micro, 70x70x80							
16	Passera		2,000	0,700	0,700		0,980	C#*D#*E#*F#
17	Edifici Existent		1,000	0,700	0,700		0,490	C#*D#*E#*F#
18	Traves	T						
19	R-0, 40x40							
20	Passera		4,000	1,650	0,400		2,640	C#*D#*E#*F#
21			1,000	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
22			1,000	4,900	0,400		1,960	C#*D#*E#*F#
23			1,000	4,300	0,400		1,720	C#*D#*E#*F#
24			1,000	3,900	0,400		1,560	C#*D#*E#*F#
25	Edifici Existent		2,000	1,350	0,400		1,080	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,550	0,400		1,020	C#*D#*E#*F#
27			2,000	1,150	0,400		0,920	C#*D#*E#*F#
28			3,000	3,850	0,400		4,620	C#*D#*E#*F#
29			1,000	6,750	0,400		2,700	C#*D#*E#*F#
30	Edifici Nou		2,000	1,800	0,400		1,440	C#*D#*E#*F#
31			2,000	3,350	0,400		2,680	C#*D#*E#*F#
32			2,000	4,100	0,400		3,280	C#*D#*E#*F#
33			1,000	1,650	0,400		0,660	C#*D#*E#*F#
34			1,000	2,700	0,400		1,080	C#*D#*E#*F#
35			1,000	3,850	0,400		1,540	C#*D#*E#*F#
36			2,000	4,400	0,400		3,520	C#*D#*E#*F#
37			1,000	3,950	0,400		1,580	C#*D#*E#*F#
38			1,000	3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
39			1,000	4,250	0,400		1,700	C#*D#*E#*F#
40	Fossa ascensor	T						
41	Passera							C#*D#*E#*F#
42	Llosa, c: 30 cm		1,000	5,650			5,650	C#*D#*E#*F#
43	Edifici Existent							
44	Llosa, c: 30 cm		1,000	5,100			5,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,259

2 K31522H4 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates contínues	T						
2			1,000	7,900	1,000	0,600	4,740	C#*D#*E#*F#

EUR

3			1,000	9,450	1,000	0,600	5,670	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,100	1,000	0,600	2,520	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,350	1,000	0,600	5,010	C#*D#*E#*F#
6	Enceps	T						
7	4 micros, 125x125x80							
8	Edifici Nou		2,000	1,250	1,250	0,800	2,500	C#*D#*E#*F#
9	2 micros, 125x65x80							
10	Passera		4,000	1,250	0,650	0,800	2,600	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,250	0,650	0,800	1,300	C#*D#*E#*F#
12	Edifici Existent		7,000	1,250	0,650	0,800	4,550	C#*D#*E#*F#
13			3,000	1,250	0,650	0,800	1,950	C#*D#*E#*F#
14	Edifici Nou		9,000	1,250	0,650	0,800	5,850	C#*D#*E#*F#
15	1 micro, 70x70x80							
16	Passera		2,000	0,700	0,700	0,800	0,784	C#*D#*E#*F#
17	Edifici Existent		1,000	0,700	0,700	0,800	0,392	C#*D#*E#*F#
18	Traves	T						
19	R-0, 40x40							
20	Passera		4,000	1,650	0,400	0,400	1,056	C#*D#*E#*F#
21			1,000	4,500	0,400	0,400	0,720	C#*D#*E#*F#
22			1,000	4,900	0,400	0,400	0,784	C#*D#*E#*F#
23			1,000	4,300	0,400	0,400	0,688	C#*D#*E#*F#
24			1,000	3,900	0,400	0,400	0,624	C#*D#*E#*F#
25	Edifici Existent		2,000	1,350	0,400	0,400	0,432	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,550	0,400	0,400	0,408	C#*D#*E#*F#
27			2,000	1,150	0,400	0,400	0,368	C#*D#*E#*F#
28			3,000	3,850	0,400	0,400	1,848	C#*D#*E#*F#
29			1,000	6,750	0,400	0,400	1,080	C#*D#*E#*F#
30	Edifici Nou		2,000	1,800	0,400	0,400	0,576	C#*D#*E#*F#
31			2,000	3,350	0,400	0,400	1,072	C#*D#*E#*F#
32			2,000	4,100	0,400	0,400	1,312	C#*D#*E#*F#
33			1,000	1,650	0,400	0,400	0,264	C#*D#*E#*F#
34			1,000	2,700	0,400	0,400	0,432	C#*D#*E#*F#
35			1,000	3,850	0,400	0,400	0,616	C#*D#*E#*F#
36			2,000	4,400	0,400	0,400	1,408	C#*D#*E#*F#
37			1,000	3,950	0,400	0,400	0,632	C#*D#*E#*F#
38			1,000	3,000	0,400	0,400	0,480	C#*D#*E#*F#
39			1,000	4,250	0,400	0,400	0,680	C#*D#*E#*F#
40	Fossa ascensor	T						
41	Passera							
42	Llosa, c: 30 cm		1,000	5,650		0,300	1,695	C#*D#*E#*F#
43	Murets, e: 30 cm		2,000	2,600	0,300	1,500	2,340	C#*D#*E#*F#
44			2,000	1,600	0,300	1,500	1,440	C#*D#*E#*F#
45	Edifici Existent							
46	Llosa, c: 30 cm		1,000	5,100		0,300	1,530	C#*D#*E#*F#
47	Murets, e: 30 cm		2,000	2,400	0,300	1,500	2,160	C#*D#*E#*F#
48			2,000	1,500	0,300	1,500	1,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,861

3 K31B4000 kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2 o kg/ml							
2	Sabates contínues	T						
3			1,000	7,900	1,000	37,000	292,300	C#*D#*E#*F#
4			1,000	9,450	1,000	37,000	349,650	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,100	1,000	37,000	155,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	8,350	1,000	37,000	308,950	C#*D#*E#*F#

EUR

7	Enceps	T						
8	4 micros, 125x125x80							
9	Edifici Nou		2,000	1,250	1,250	141,000	440,625	C#*D#*E#*F#
10	2 micros, 125x65x80							
11	Passera		4,000	1,250	0,650	110,000	357,500	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,250	0,650	110,000	178,750	C#*D#*E#*F#
13	Edifici Existent		7,000	1,250	0,650	110,000	625,625	C#*D#*E#*F#
14			3,000	1,250	0,650	110,000	268,125	C#*D#*E#*F#
15	Edifici Nou		9,000	1,250	0,650	110,000	804,375	C#*D#*E#*F#
16	1 micro, 70x70x80							
17	Passera		2,000	0,700	0,700	106,000	103,880	C#*D#*E#*F#
18	Edifici Existent		1,000	0,700	0,700	106,000	51,940	C#*D#*E#*F#
19	Traves	T						
20	R-0, 40x40							
21	Passera		4,000	1,650		25,000	165,000	C#*D#*E#*F#
22			1,000	4,500		25,000	112,500	C#*D#*E#*F#
23			1,000	4,900		25,000	122,500	C#*D#*E#*F#
24			1,000	4,300		25,000	107,500	C#*D#*E#*F#
25			1,000	3,900		25,000	97,500	C#*D#*E#*F#
26	Edifici Existent		2,000	1,350		25,000	67,500	C#*D#*E#*F#
27			1,000	2,550		25,000	63,750	C#*D#*E#*F#
28			2,000	1,150		25,000	57,500	C#*D#*E#*F#
29			3,000	3,850		25,000	288,750	C#*D#*E#*F#
30			1,000	6,750		25,000	168,750	C#*D#*E#*F#
31	Edifici Nou		2,000	1,800		25,000	90,000	C#*D#*E#*F#
32			2,000	3,350		25,000	167,500	C#*D#*E#*F#
33			2,000	4,100		25,000	205,000	C#*D#*E#*F#
34			1,000	1,650		25,000	41,250	C#*D#*E#*F#
35			1,000	2,700		25,000	67,500	C#*D#*E#*F#
36			1,000	3,850		25,000	96,250	C#*D#*E#*F#
37			2,000	4,400		25,000	220,000	C#*D#*E#*F#
38			1,000	3,950		25,000	98,750	C#*D#*E#*F#
39			1,000	3,000		25,000	75,000	C#*D#*E#*F#
40			1,000	4,250		25,000	106,250	C#*D#*E#*F#
41	Fossa ascensor	T						
42	Passera							C#*D#*E#*F#
43	Llosa, c: 30 cm		1,000	5,650		27,000	152,550	C#*D#*E#*F#
44	Murets, e: 30 cm		2,000	2,600	27,000	1,500	210,600	C#*D#*E#*F#
45			2,000	1,600	27,000	1,500	129,600	C#*D#*E#*F#
46	Edifici Existent							
47	Llosa, c: 30 cm		1,000	5,100		27,000	137,700	C#*D#*E#*F#
48	Murets, e: 30 cm		2,000	2,400	27,000	1,500	194,400	C#*D#*E#*F#
49			2,000	1,500	27,000	1,500	121,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.302,220

4 K31DD100 m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Sabates contínues	T						
2			1,000	7,900	2,000	0,600	9,480	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,450	2,000	0,600	11,340	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,100	2,000	0,600	5,040	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,350	2,000	0,600	10,020	C#*D#*E#*F#
6	Enceps	T						
7	4 micros, 125x125x80							
8	Edifici Nou		2,000	5,000		0,800	8,000	C#*D#*E#*F#
9	2 micros, 125x65x80							
10	Passera		4,000	3,800		0,800	12,160	C#*D#*E#*F#
11			2,000	3,800		0,800	6,080	C#*D#*E#*F#
12	Edifici Existent		7,000	3,800		0,800	21,280	C#*D#*E#*F#
13			3,000	3,800		0,800	9,120	C#*D#*E#*F#
14	Edifici Nou		9,000	3,800		0,800	27,360	C#*D#*E#*F#
15	1 micro, 70x70x80							
16	Passera		2,000	2,800		0,800	4,480	C#*D#*E#*F#
17	Edifici Existent		1,000	2,800		0,800	2,240	C#*D#*E#*F#
18	Traves	T						
19	R-0, 40x40							
20	Passera		4,000	1,650	2,000	0,400	5,280	C#*D#*E#*F#
21			1,000	4,500	2,000	0,400	3,600	C#*D#*E#*F#
22			1,000	4,900	2,000	0,400	3,920	C#*D#*E#*F#
23			1,000	4,300	2,000	0,400	3,440	C#*D#*E#*F#
24			1,000	3,900	2,000	0,400	3,120	C#*D#*E#*F#
25	Edifici Existent		2,000	1,350	2,000	0,400	2,160	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,550	2,000	0,400	2,040	C#*D#*E#*F#
27			2,000	1,150	2,000	0,400	1,840	C#*D#*E#*F#
28			3,000	3,850	2,000	0,400	9,240	C#*D#*E#*F#
29			1,000	6,750	2,000	0,400	5,400	C#*D#*E#*F#
30	Edifici Nou		2,000	1,800	2,000	0,400	2,880	C#*D#*E#*F#
31			2,000	3,350	2,000	0,400	5,360	C#*D#*E#*F#
32			2,000	4,100	2,000	0,400	6,560	C#*D#*E#*F#
33			1,000	1,650	2,000	0,400	1,320	C#*D#*E#*F#
34			1,000	2,700	2,000	0,400	2,160	C#*D#*E#*F#
35			1,000	3,850	2,000	0,400	3,080	C#*D#*E#*F#
36			2,000	4,400	2,000	0,400	7,040	C#*D#*E#*F#
37			1,000	3,950	2,000	0,400	3,160	C#*D#*E#*F#
38			1,000	3,000	2,000	0,400	2,400	C#*D#*E#*F#
39			1,000	4,250	2,000	0,400	3,400	C#*D#*E#*F#
40	Fossa ascensor	T						
41	Passera							C#*D#*E#*F#
42	Murets, e: 30 cm		2,000	2,600	2,000	1,500	15,600	C#*D#*E#*F#
43			2,000	1,600	2,000	1,500	9,600	C#*D#*E#*F#
44	Edifici Existent							C#*D#*E#*F#
45	Murets, e: 30 cm		2,000	2,400	2,000	1,500	14,400	C#*D#*E#*F#
46			2,000	1,500	2,000	1,500	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 252,600

5 K4ZW102H u

Ancoratge amb barra d'acer corrugat B 500 S ò B 500 SD, de diàmetre 20 mm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu de resines epoxi, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a edifici existent	T						
2	Passera		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 02 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 02 MURS DE CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K32525H4	m3	Formigó per a murs de contenció, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs contenció nous	T						
2	Edifici Existent							
3	e: 30 cm		1,000	7,300	0,300	3,150	6,899	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,050	0,300	3,150	9,497	C#*D#*E#*F#
5	e: 25 cm		2,000	1,550	0,250	3,150	2,441	C#*D#*E#*F#
6			1,000	9,500	0,250	3,150	7,481	C#*D#*E#*F#
7	Murs de reforç de murs existents	T						
8	e: 25 cm		1,000	11,700	0,250	0,650	1,901	C#*D#*E#*F#
9			2,000	4,250	0,250	0,650	1,381	C#*D#*E#*F#
10			2,000	4,300	0,250	0,650	1,398	C#*D#*E#*F#
11			1,000	4,350	0,250	0,650	0,707	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,450	0,250	0,650	0,398	C#*D#*E#*F#
13			1,000	4,550	0,250	0,650	0,739	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,450	0,250	0,650	0,561	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,200	0,250	0,650	0,195	C#*D#*E#*F#
16			1,000	15,050	0,250	0,650	2,446	C#*D#*E#*F#
17			1,000	5,650	0,250	0,650	0,918	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,700	0,250	0,650	0,601	C#*D#*E#*F#
19	e: 20 cm		2,000	1,700	0,200	0,650	0,442	C#*D#*E#*F#
20			2,000	7,900	0,200	0,650	2,054	C#*D#*E#*F#
21			2,000	3,700	0,200	0,650	0,962	C#*D#*E#*F#
22			2,000	2,000	0,200	0,650	0,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,541

2	K32B400P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2							
2	Murs contenció nous	T						
3	Edifici Existent							
4	e: 30 cm		1,000	7,300	28,000	3,150	643,860	C#*D#*E#*F#
5			1,000	10,050	28,000	3,150	886,410	C#*D#*E#*F#
6	e: 25 cm		2,000	1,550	28,000	3,150	273,420	C#*D#*E#*F#
7			1,000	9,500	28,000	3,150	837,900	C#*D#*E#*F#
8	Murs de reforç de murs existents	T						
9	e: 25 cm		1,000	11,700	30,000	0,650	228,150	C#*D#*E#*F#

EUR

10		2,000	4,250	30,000	0,650	165,750	C#*D#*E#*F#
11		2,000	4,300	30,000	0,650	167,700	C#*D#*E#*F#
12		1,000	4,350	30,000	0,650	84,825	C#*D#*E#*F#
13		1,000	2,450	30,000	0,650	47,775	C#*D#*E#*F#
14		1,000	4,550	30,000	0,650	88,725	C#*D#*E#*F#
15		1,000	3,450	30,000	0,650	67,275	C#*D#*E#*F#
16		1,000	1,200	30,000	0,650	23,400	C#*D#*E#*F#
17		1,000	15,050	30,000	0,650	293,475	C#*D#*E#*F#
18		1,000	5,650	30,000	0,650	110,175	C#*D#*E#*F#
19		1,000	3,700	30,000	0,650	72,150	C#*D#*E#*F#
20	e: 20 cm	2,000	1,700	30,000	0,650	66,300	C#*D#*E#*F#
21		2,000	7,900	30,000	0,650	308,100	C#*D#*E#*F#
22		2,000	3,700	30,000	0,650	144,300	C#*D#*E#*F#
23		2,000	2,000	30,000	0,650	78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.587,690

3	K32D1103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs de reforç de murs existents	T						
2	e: 25 cm		1,000	11,700	1,000	0,650	7,605	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,250	1,000	0,650	5,525	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,300	1,000	0,650	5,590	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,350	1,000	0,650	2,828	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,450	1,000	0,650	1,593	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,550	1,000	0,650	2,958	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,450	1,000	0,650	2,243	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,200	1,000	0,650	0,780	C#*D#*E#*F#
10			1,000	15,050	1,000	0,650	9,783	C#*D#*E#*F#
11			1,000	5,650	1,000	0,650	3,673	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,700	1,000	0,650	2,405	C#*D#*E#*F#
13	e: 20 cm		2,000	1,700	1,000	0,650	2,210	C#*D#*E#*F#
14			2,000	7,900	1,000	0,650	10,270	C#*D#*E#*F#
15			2,000	3,700	1,000	0,650	4,810	C#*D#*E#*F#
16			2,000	2,000	1,000	0,650	2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,873

4	E32D1A06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares (medició de superfice teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, col·locació dels tirants protegits amb tubs de PVC i posterior reblert amb morter M 40A, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, realització d'escorrentius, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs contenció nous	T						
2	Edifici Existent							
3	e: 30 cm		1,000	7,300	2,000	3,150	45,990	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,050	2,000	3,150	63,315	C#*D#*E#*F#
5	e: 25 cm		2,000	1,550	2,000	3,150	19,530	C#*D#*E#*F#

EUR

6		1,000	9,500	2,000	3,150	59,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 188,685

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 02 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 03 LLOSES DE FONAMENTACIÓ I SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K225T002	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 20+15	T						
2	Edifici Existent		1,000	156,700			156,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	89,000			89,000	C#*D#*E#*F#
4	Passera		1,000	56,300			56,300	C#*D#*E#*F#
5			-0,500	3,100			-1,550	C#*D#*E#*F#
6	Edifici Nou		1,000	145,950			145,950	C#*D#*E#*F#
7			-0,500	2,700			-1,350	C#*D#*E#*F#
8	Caixa paviment	T						
9	Sala		1,000	18,900	16,900		319,410	C#*D#*E#*F#
10	Pati ext.	T						
11	Pati ext.		1,000	131,700			131,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 896,160

2 K9232B91 m2 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 20+15	T						
2	Edifici Existent		1,000	156,700			156,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	89,000			89,000	C#*D#*E#*F#
4	Passera		1,000	56,300			56,300	C#*D#*E#*F#
5			-0,500	3,100			-1,550	C#*D#*E#*F#
6	Edifici Nou		1,000	145,950			145,950	C#*D#*E#*F#
7			-0,500	2,700			-1,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 445,050

3 K7A24M0L m2 Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 20+15	T						
2	Edifici Existent		1,000	156,700			156,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	89,000			89,000	C#*D#*E#*F#
4	Passera		1,000	56,300			56,300	C#*D#*E#*F#
5			-0,500	3,100			-1,550	C#*D#*E#*F#
6	Edifici Nou		1,000	145,950			145,950	C#*D#*E#*F#
7			-0,500	2,700			-1,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 445,050

4 K93BZ11X kg Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

EUR

formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2							
2	.inclou ancoratges a altres elements estructurals							C#*D#*E#*F#
3	Solera 20+15	T						
4	Edifici Existent		1,000	156,700		17,000	2.663,900	C#*D#*E#*F#
5			1,000	89,000		17,000	1.513,000	C#*D#*E#*F#
6	Passera		1,000	56,300		17,000	957,100	C#*D#*E#*F#
7			-0,500	3,100		17,000	-26,350	C#*D#*E#*F#
8	Edifici Nou		1,000	145,950		17,000	2.481,150	C#*D#*E#*F#
9			-0,500	2,700		17,000	-22,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.565,850

5 4936Z71X m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 20+15	T						
2	Edifici Existent		1,000	156,700			156,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	89,000			89,000	C#*D#*E#*F#
4	Passera		1,000	56,300			56,300	C#*D#*E#*F#
5			-0,500	3,100			-1,550	C#*D#*E#*F#
6	Edifici Nou		1,000	145,950			145,950	C#*D#*E#*F#
7			-0,500	2,700			-1,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 445,050

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 02 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 08 MICROPILONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3DZZ00X	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons tipus "PAK'S" de Losan. Inclou desplaçament de personal i preparació del material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Equip micropilotatge							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 E3D1ZP6X m Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 73/7.1" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de

EUR

dosificació mínima 600 kg/m3 de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguets d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspatllat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a l aconnexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Micropilons	T						
2	Passera		2,000	10,500			21,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	9,500			19,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	9,000			18,000	C#*D#*E#*F#
5			4,000	8,500			34,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
8	Edifici Nou		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
9			10,000	14,000			140,000	C#*D#*E#*F#
10			4,000	13,000			52,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
12			4,000	11,000			44,000	C#*D#*E#*F#
13			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
14			2,000	9,000			18,000	C#*D#*E#*F#
15	Edifici Existent		25,000	9,000			225,000	C#*D#*E#*F#
16			21,000	9,000			189,000	C#*D#*E#*F#
17			6,000	7,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 906,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 03 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Apartat 01 SOSTRES I LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	44LMZ30X	m2	Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 12 cm (6+6), tipus 'HAIRCOL 59 d'Europerfil' o equivalent, de 59 mm d'alçada i 0,75 mm de gruix; amb una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/I, de consistència tova i tamany màxim de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 10 kg/m2 d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloent part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2			1,000	131,550			131,550	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,650			10,650	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,050			10,050	C#*D#*E#*F#
5			1,000	26,500			26,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	23,400			23,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,550			11,550	C#*D#*E#*F#
8	Sostre Planta Primera	T						

9		1,000	23,700			23,700	C#*D#*E#*F#
10		1,000	26,500			26,500	C#*D#*E#*F#
11		1,000	10,650			10,650	C#*D#*E#*F#
12		1,000	10,050			10,050	C#*D#*E#*F#
13	Planta Coberta	T					
14		1,000	23,700			23,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 308,300

2 K45C18H4 m3

Formigó per a lloses, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Soterrani	T						
2	c: 20 cm		1,000	49,000		0,200	9,800	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	7,400		0,200	-1,480	C#*D#*E#*F#
4			1,000	130,050		0,200	26,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,330

3 K45C17H4 m3

Formigó per a lloses, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	c: 20 cm		1,000	176,800		0,200	35,360	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	9,350		0,200	-1,870	C#*D#*E#*F#
4	c: 15 cm		2,000	6,200		0,150	1,860	C#*D#*E#*F#
5	Sostre Planta Primera	T						
6	c: 22 cm		1,000	184,300		0,220	40,546	C#*D#*E#*F#
7			-1,000	8,000		0,220	-1,760	C#*D#*E#*F#
8	Badalot	T						
9	c: 15 cm							
10	Ascensor 1		1,000	4,100		0,150	0,615	C#*D#*E#*F#
11	Ascensor 2		1,000	4,550		0,150	0,683	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,434

4 K4BC4000 kg

Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2							
2	Sostre Planta Soterrani	T						

3	c: 20 cm		1,000	49,000	21,000	1.029,000	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	7,400	21,000	-155,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	130,050	21,000	2.731,050	C#*D#*E#*F#
6	Sostre Planta Baixa	T					
7	c: 20 cm		1,000	176,800	21,000	3.712,800	C#*D#*E#*F#
8			-1,000	9,350	21,000	-196,350	C#*D#*E#*F#
9	c: 15 cm		2,000	6,200	18,000	223,200	C#*D#*E#*F#
10	Sostre Planta Primera	T					
11	c: 22 cm		1,000	184,300	24,000	4.423,200	C#*D#*E#*F#
12			-1,000	8,000	24,000	-192,000	C#*D#*E#*F#
13	Badalot	T					
14	c: 15 cm						C#*D#*E#*F#
15	Ascensor 1		1,000	4,100	18,000	73,800	C#*D#*E#*F#
16	Ascensor 2		1,000	4,550	18,000	81,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11.731,200

5 E4DCBD00 m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Soterrani	T						
2	c: 20 cm		1,000	49,000			49,000	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	7,400			-7,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	130,050			130,050	C#*D#*E#*F#
5	Sostre Planta Baixa	T						
6	c: 20 cm		1,000	176,800			176,800	C#*D#*E#*F#
7			-1,000	9,350			-9,350	C#*D#*E#*F#
8	Sostre Planta Primera	T						
9	c: 22 cm		1,000	184,300			184,300	C#*D#*E#*F#
10			-1,000	8,000			-8,000	C#*D#*E#*F#
11	Badalot	T						
12	c: 15 cm							C#*D#*E#*F#
13	Ascensor 1		1,000	4,100			4,100	C#*D#*E#*F#
14	Ascensor 2		1,000	4,550			4,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 524,050

6 E4DCBD02 m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, per a deixar el formigó vist (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	c: 15 cm		2,000	6,200			12,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,400

7 K4ZW121M u

Ancoratge amb barra d'acer corrugat B 500 S ò B 500 SD, de diàmetre 10 mm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu de resines epoxi, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

8 4214Z06M u

Formació d'encastament de llosa de formigó a mur existent. Inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, formigó de les mateixes característiques que el forjat i acer B500S en cas de ser necessari segons plànols, la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Soterrani	T						
2			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 03 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Apartat 02 ESCALES I RAMPES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K45CZ8HX	m3	Formigó per a lloses inclinades d'escales, HA-25/P/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. Inclou part proporcional de formació de graons amb el mateix formigó armat. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala circular	T						
2	c: 18 cm							
3	de PSot a P2		3,000	11,300		0,180	6,102	C#*D#*E#*F#
4	Escala	T						
5	c: 20 cm							
6	de PSot a PB		1,000	3,700		0,200	0,740	C#*D#*E#*F#
7	Escales sala	T						
8	c: 18 cm							
9	de PB a P1		1,000	2,700		0,180	0,486	C#*D#*E#*F#
10	c: 16 cm							
11	de PB a P1		1,000	2,250		0,160	0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,688

2 K4BC400X kg

Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/nm2, per a l'armadura de lloses inclinades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2							
2	Escala circular	T						
3	c: 18 cm							
4	de PSot a P2		3,000	11,300		23,000	779,700	C#*D#*E#*F#
5	Escala	T						
6	c: 20 cm							
7	de PSot a PB		1,000	3,700		23,000	85,100	C#*D#*E#*F#
8	Escales sala	T						
9	c: 18 cm							C#*D#*E#*F#
10	de PB a P1		1,000	2,700		23,000	62,100	C#*D#*E#*F#
11	c: 16 cm							
12	de PB a P1		1,000	2,250		21,000	47,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 974,150

3 K4DCZD0M m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <=5 m, amb tauler de fusta de pi. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Forats d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen
- Forats de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala	T						
2	c: 20 cm							
3	de PSot a PB		1,000	3,700			3,700	C#*D#*E#*F#
4	Escales sala	T						
5	c: 18 cm							C#*D#*E#*F#
6	de PB a P1		1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
7	c: 16 cm							C#*D#*E#*F#
8	de PB a P1		1,000	2,250			2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,650

4 E4DCBD02 m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, per a deixar el formigó vist (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges

necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala circular	T						
2	c: 18 cm							
3	de PSot a P2		3,000	11,300			33,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,900

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 03 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Apartat 03 PILARS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 K45118G3 m3

Formigó per a pilars, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, el formigonat es farà d'una sola vegada, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Soterrani	T						
2	30x30		1,000	0,300	0,300	2,700	0,243	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa	T						
4	30x30		15,000	0,300	0,300	3,700	4,995	C#*D#*E#*F#
5	Planta Primera	T						
6	30x30		14,000	0,300	0,300	2,500	3,150	C#*D#*E#*F#
7	Planta Segona	T						
8	30x30		8,000	0,300	0,300	1,650	1,188	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,576

2 K4B14000 kg

Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pilars. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m3							
2		T						
3			1,000	9,576		91,000	871,416	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 871,416

3 E4D11105 m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc

de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Soterrani	T						
2	30x30		1,000	1,200		2,700	3,240	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa	T						
4	30x30		15,000	1,200		3,700	66,600	C#*D#*E#*F#
5	Planta Primera	T						
6	30x30		14,000	1,200		2,500	42,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Segona	T						
8	30x30		8,000	1,200		1,650	15,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 127,680

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 03 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Apartat 05 JÀSSERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K45318H4	m3	Formigó per a bigues, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Soterrani	T						
2	30x64		1,000	3,400	0,300	0,440	0,449	C#*D#*E#*F#
3	Planta Coberta	T						
4	30x30		2,000	22,650	0,300	0,300	4,077	C#*D#*E#*F#
5			2,000	16,900	0,300	0,300	3,042	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,568

2 K4B36000 kg Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de bigues. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/ml							
2	Sostre Planta Soterrani	T						
3	30x64		1,000	3,400		16,000	54,400	C#*D#*E#*F#
4	Planta Coberta	T						
5	30x30		2,000	22,650		9,000	407,700	C#*D#*E#*F#
6			2,000	16,900		9,000	304,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 766,300

EUR

3 K4D3D503 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Soterrani	T						
2	30x64		1,000	3,400		1,180	4,012	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000	0,300	0,440	0,264	C#*D#*E#*F#
4	Planta Coberta	T						
5	30x30		2,000	22,650	2,000	0,300	27,180	C#*D#*E#*F#
6			2,000	16,900	2,000	0,300	20,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,736

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 03 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Apartat R1 REFORÇ ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	445RZ01M	m2	Reforç estructural de forjat existent de formigó armat, amb col·locació de barra d'acer B500S com a reforç a negatiu, inclou repicat puntual del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures i imprimació anticorrossiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació, càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a l'abocador. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2			1,000	157,900			157,900	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Planta Primera	T						
4			1,000	91,800			91,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 249,700

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 04 ESTRUCTURA METÀL·LICA
Apartat 01 ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1441Z11X	kg	Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Soterrani	T						
2	Edifici Existent							
3	HEB-120		4,000	2,650		26,700	283,020	C#*D#*E#*F#
4	HEB-100		4,000	4,200		20,400	342,720	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,600		20,400	106,080	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,000		20,400	20,400	C#*D#*E#*F#

EUR

7	Planta Baixa	T					
8	Edifici Existent						
9	HEB-120		4,000	3,700	26,700	395,160	C#*D#*E#*F#
10	Edifici Nou						
11	HEB-140		2,000	3,700	33,700	249,380	C#*D#*E#*F#
12	Passera						
13	HEB-140		6,000	3,800	33,700	768,360	C#*D#*E#*F#
14	Planta Primera	T					
15	Edifici Existent						
16	HEB-120		4,000	2,450	26,700	261,660	C#*D#*E#*F#
17	HEB-100		4,000	3,100	20,400	252,960	C#*D#*E#*F#
18	Tirants passera sota Pinta						
19	HEA-100		4,000	2,600	20,400	212,160	C#*D#*E#*F#
20	Edifici Nou						
21	HEB-120		1,000	2,500	26,700	66,750	C#*D#*E#*F#
22	Passera						
23	HEB-140		6,000	3,350	33,700	677,370	C#*D#*E#*F#
24	Planta Segona	T					
25	Tirants passera sota Pinta						
26	HEA-100		11,000	3,450	20,400	774,180	C#*D#*E#*F#
27	Planta Tercera	T					
28	Tirants passera Sala						
29	HEA-100		2,000	1,900	20,400	77,520	C#*D#*E#*F#
30			2,000	2,450	20,400	99,960	C#*D#*E#*F#
31			2,000	3,000	20,400	122,400	C#*D#*E#*F#
32			18,000	2,300	20,400	844,560	C#*D#*E#*F#
33			2,000	2,050	20,400	83,640	C#*D#*E#*F#
34			4,000	1,750	20,400	142,800	C#*D#*E#*F#
35			2,000	2,300	20,400	93,840	C#*D#*E#*F#
36			2,000	2,850	20,400	116,280	C#*D#*E#*F#
37			2,000	2,900	20,400	118,320	C#*D#*E#*F#
38			2,000	1,700	20,400	69,360	C#*D#*E#*F#
39	Planta Coberta	T					
40	Edifici Existent						
41	Tirants passera sota Pinta						C#*D#*E#*F#
42	HEA-100		4,000	2,600	20,400	212,160	C#*D#*E#*F#
43	Passera						C#*D#*E#*F#
44	HEB-140		4,000	2,500	33,700	337,000	C#*D#*E#*F#
45		T					
46	Ajustaments i detalls						
47			545,000			545,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.273,040

2 1443Z13X kg

Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	EDIFICI EXISTENT							
3	IPE-270		2,000	11,800		36,100	851,960	C#*D#*E#*F#
4	IPE-220		6,000	11,600		26,200	1.823,520	C#*D#*E#*F#
5	UPN-220		1,000	1,300		29,400	38,220	C#*D#*E#*F#

EUR

6			1,000	2,350	29,400	69,090	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,700	29,400	108,780	C#*D#*E#*F#
8	Dimmers						
9	IPE-160		1,000	2,500	15,800	39,500	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,200	15,800	50,560	C#*D#*E#*F#
11			2,000	3,600	15,800	113,760	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,300	15,800	36,340	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,000	15,800	47,400	C#*D#*E#*F#
14	UPN-160		1,000	3,600	18,800	67,680	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,750	18,800	70,500	C#*D#*E#*F#
16	Passeres Sota Pinta						
17	HEB-120		4,000	1,700	26,700	181,560	C#*D#*E#*F#
18			2,000	0,900	26,700	48,060	C#*D#*E#*F#
19			2,000	1,600	26,700	85,440	C#*D#*E#*F#
20			1,000	0,850	26,700	22,695	C#*D#*E#*F#
21			1,000	6,150	26,700	164,205	C#*D#*E#*F#
22	UPN-120		2,000	6,150	13,400	164,820	C#*D#*E#*F#
23	PASSERA						
24	IPE-220		1,000	11,650	26,200	305,230	C#*D#*E#*F#
25	IPE-200		1,000	10,400	18,800	195,520	C#*D#*E#*F#
26	IPE-140		1,000	1,750	12,900	22,575	C#*D#*E#*F#
27			1,000	2,250	12,900	29,025	C#*D#*E#*F#
28			11,000	2,300	12,900	326,370	C#*D#*E#*F#
29			1,000	2,400	12,900	30,960	C#*D#*E#*F#
30	Sostre Planta Primera	T					
31	EDIFICI EXISTENT						
32	Racks						
33	IPE-160		1,000	2,450	15,800	38,710	C#*D#*E#*F#
34			1,000	3,200	15,800	50,560	C#*D#*E#*F#
35			2,000	3,600	15,800	113,760	C#*D#*E#*F#
36			1,000	2,300	15,800	36,340	C#*D#*E#*F#
37			1,000	3,000	15,800	47,400	C#*D#*E#*F#
38	UPN-160		1,000	3,600	18,800	67,680	C#*D#*E#*F#
39	Passeres Sota Pinta						
40	HEB-120		1,000	6,150	26,700	164,205	C#*D#*E#*F#
41			3,000	0,900	26,700	72,090	C#*D#*E#*F#
42			1,000	6,150	26,700	164,205	C#*D#*E#*F#
43			3,000	0,950	26,700	76,095	C#*D#*E#*F#
44			1,000	16,100	26,700	429,870	C#*D#*E#*F#
45			7,000	0,650	26,700	121,485	C#*D#*E#*F#
46			1,000	0,950	26,700	25,365	C#*D#*E#*F#
47	IPE-100		6,000	0,850	8,100	41,310	C#*D#*E#*F#
48			1,000	0,900	8,100	7,290	C#*D#*E#*F#
49			14,000	0,650	8,100	73,710	C#*D#*E#*F#
50			1,000	1,650	8,100	13,365	C#*D#*E#*F#
51			5,000	0,850	8,100	34,425	C#*D#*E#*F#
52	UPN-120		4,000	6,150	13,400	329,640	C#*D#*E#*F#
53			2,000	16,100	13,400	431,480	C#*D#*E#*F#
54	PASSERA						
55	IPE-220		1,000	11,650	26,200	305,230	C#*D#*E#*F#
56	IPE-200		1,000	10,400	18,800	195,520	C#*D#*E#*F#
57	IPE-160		6,000	2,300	15,800	218,040	C#*D#*E#*F#
58			1,000	2,400	15,800	37,920	C#*D#*E#*F#
59	IPE-140		6,000	2,300	12,900	178,020	C#*D#*E#*F#
60			1,000	2,400	12,900	30,960	C#*D#*E#*F#
61	Sostre Planta Segona	T					
62	EDIFICI EXISTENT						
63	Pinta						

EUR

64	IPE-200	2,000	2,150	22,400	96,320	C#*D#*E#*F#
65		2,000	1,900	22,400	85,120	C#*D#*E#*F#
66		4,000	2,850	22,400	255,360	C#*D#*E#*F#
67	IPE-140	3,000	1,900	12,900	73,530	C#*D#*E#*F#
68		24,000	2,850	12,900	882,360	C#*D#*E#*F#
69		3,000	2,150	12,900	83,205	C#*D#*E#*F#
70		1,000	1,450	12,900	18,705	C#*D#*E#*F#
71		1,000	1,150	12,900	14,835	C#*D#*E#*F#
72		1,000	1,900	12,900	24,510	C#*D#*E#*F#
73		2,000	1,650	12,900	42,570	C#*D#*E#*F#
74		1,000	2,150	12,900	27,735	C#*D#*E#*F#
75	IPE-100	3,000	1,900	8,100	46,170	C#*D#*E#*F#
76		24,000	2,850	8,100	554,040	C#*D#*E#*F#
77		3,000	2,150	8,100	52,245	C#*D#*E#*F#
78		1,000	1,450	8,100	11,745	C#*D#*E#*F#
79		1,000	1,150	8,100	9,315	C#*D#*E#*F#
80	UPN-280	2,000	6,150	41,800	514,140	C#*D#*E#*F#
81	UPN-260	8,000	6,150	37,900	1.864,680	C#*D#*E#*F#
82	Passera sala					
83	HEB-120	2,000	17,400	26,700	929,160	C#*D#*E#*F#
84		2,000	16,950	26,700	905,130	C#*D#*E#*F#
85		2,000	1,300	26,700	69,420	C#*D#*E#*F#
86		12,000	0,750	26,700	240,300	C#*D#*E#*F#
87		9,000	0,700	26,700	168,210	C#*D#*E#*F#
88		2,000	1,250	26,700	66,750	C#*D#*E#*F#
89		2,000	0,850	26,700	45,390	C#*D#*E#*F#
90		1,000	0,800	26,700	21,360	C#*D#*E#*F#
91	IPE-100	13,000	0,750	8,100	78,975	C#*D#*E#*F#
92		6,000	0,700	8,100	34,020	C#*D#*E#*F#
93	UPN-120	4,000	16,950	13,400	908,520	C#*D#*E#*F#
94	Planta Coberta	T				
95	EDIFICI EXISTENT					
96	Pinta					C#*D#*E#*F#
97	HEA-100	6,000	16,900	16,700	1.693,380	C#*D#*E#*F#
98	Sala (accés)					
99	IPE-140	6,000	3,100	12,900	239,940	C#*D#*E#*F#
100	UPN-300 (previsió reforç)	2,000	9,750	46,200	900,900	C#*D#*E#*F#
101	Sala					
102	IPE-180	12,000	18,950	18,800	4.275,120	C#*D#*E#*F#
103		5,000	9,550	18,800	897,700	C#*D#*E#*F#
104		5,000	4,850	18,800	455,900	C#*D#*E#*F#
105	PASSERA					
106	IPE-200	1,000	10,400	18,800	195,520	C#*D#*E#*F#
107	IPE-140	6,000	2,300	12,900	178,020	C#*D#*E#*F#
108		2,000	2,400	12,900	61,920	C#*D#*E#*F#
109		T				
110	Ajustaments i detalls					
111		3.600,000			3.600,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28.820,665

3 144AZ31X kg

Acer S 275 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. Inclou els mitjans auxiliars d'elevació i transport. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, travament i apuntalament necessaris, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Coberta							
2	Encavallada 1	T						
3	IPE-360		2,000	9,000		57,100	1.027,800	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,350		57,100	39,970	C#*D#*E#*F#
5	IPE-330		4,000	9,000		49,100	1.767,600	C#*D#*E#*F#
6			4,000	0,350		49,100	68,740	C#*D#*E#*F#
7	Ø 100.6		6,000	1,450		13,900	120,930	C#*D#*E#*F#
8	Encavallada 2	T						
9	HEA-160		6,000	3,350		30,400	611,040	C#*D#*E#*F#
10	IPE-100		3,000	2,600		8,100	63,180	C#*D#*E#*F#
11	Encavallada 3	T						
12	Ø 50.5		4,000	1,750		5,550	38,850	C#*D#*E#*F#
13		T						
14	Ajustaments i detalls							
15			536,000				536,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.274,110

4 144CZ1EX kg

Acer S 275 JR, per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales Pinta	T						
2	UPN-160		2,000	5,250		18,800	197,400	C#*D#*E#*F#
3			4,000	5,200		18,800	391,040	C#*D#*E#*F#
4			4,000	6,100		18,800	458,720	C#*D#*E#*F#
5	L 50.6		93,000	0,700		4,470	290,997	C#*D#*E#*F#
6	Escales Passera Sala	T						
7	UPN-160		2,000	2,050		18,800	77,080	C#*D#*E#*F#
8			4,000	2,100		18,800	157,920	C#*D#*E#*F#
9			4,000	4,350		18,800	327,120	C#*D#*E#*F#
10	L 50.6		12,000	1,000		4,470	53,640	C#*D#*E#*F#
11			14,000	0,700		4,470	43,806	C#*D#*E#*F#
12			28,000	0,700		4,470	87,612	C#*D#*E#*F#
13		T						
14	Ajustaments i detalls							
15			300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.385,335

5 E894Z1SX m2

Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrossiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars							
2	Planta Soterrani	T						
3	Edifici Existent							
4	HEB-120		4,000	2,650		0,686	7,272	C#*D#*E#*F#

5	HEB-100		4,000	4,200	0,567	9,526	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,600	0,567	2,948	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,000	0,567	0,567	C#*D#*E#*F#
8	Planta Baixa	T					
9	Edifici Existent						
10	HEB-120		4,000	3,700	0,686	10,153	C#*D#*E#*F#
11	Edifici Nou						
12	HEB-140		2,000	3,700	0,805	5,957	C#*D#*E#*F#
13	Passera						
14	HEB-140		6,000	3,800	0,805	18,354	C#*D#*E#*F#
15	Planta Primera	T					
16	Edifici Existent						
17	HEB-120		4,000	2,450	0,686	6,723	C#*D#*E#*F#
18	HEB-100		4,000	3,100	0,567	7,031	C#*D#*E#*F#
19	Tirants passera sota Pinta						
20	HEA-100		4,000	2,600	0,567	5,897	C#*D#*E#*F#
21	Edifici Nou						
22	HEB-120		1,000	2,500	0,686	1,715	C#*D#*E#*F#
23	Passera						
24	HEB-140		6,000	3,350	0,805	16,181	C#*D#*E#*F#
25	Planta Segona	T					
26	Tirants passera sota Pinta						C#*D#*E#*F#
27	HEA-100		11,000	3,450	0,567	21,518	C#*D#*E#*F#
28	Planta Tercera	T					
29	Tirants passera Sala						C#*D#*E#*F#
30	HEA-100		2,000	1,900	0,567	2,155	C#*D#*E#*F#
31			2,000	2,450	0,567	2,778	C#*D#*E#*F#
32			2,000	3,000	0,567	3,402	C#*D#*E#*F#
33			18,000	2,300	0,567	23,474	C#*D#*E#*F#
34			2,000	2,050	0,567	2,325	C#*D#*E#*F#
35			4,000	1,750	0,567	3,969	C#*D#*E#*F#
36			2,000	2,300	0,567	2,608	C#*D#*E#*F#
37			2,000	2,850	0,567	3,232	C#*D#*E#*F#
38			2,000	2,900	0,567	3,289	C#*D#*E#*F#
39			2,000	1,700	0,567	1,928	C#*D#*E#*F#
40	Planta Coberta	T					
41	Passera						
42	HEB-140		4,000	2,500	0,805	8,050	C#*D#*E#*F#
43		T					
44	Bigues						
45	Sostre Planta Baixa	T					
46	EDIFICI EXISTENT						
47	IPE-270		2,000	11,800	1,040	24,544	C#*D#*E#*F#
48	IPE-220		6,000	11,600	0,848	59,021	C#*D#*E#*F#
49	UPN-220		1,000	1,300	0,718	0,933	C#*D#*E#*F#
50			1,000	2,350	0,718	1,687	C#*D#*E#*F#
51			1,000	3,700	0,718	2,657	C#*D#*E#*F#
52	Dimmers						
53	IPE-160		1,000	2,500	0,623	1,558	C#*D#*E#*F#
54			1,000	3,200	0,623	1,994	C#*D#*E#*F#
55			2,000	3,600	0,623	4,486	C#*D#*E#*F#
56			1,000	2,300	0,623	1,433	C#*D#*E#*F#
57			1,000	3,000	0,623	1,869	C#*D#*E#*F#
58	UPN-160		1,000	3,600	0,546	1,966	C#*D#*E#*F#
59			1,000	3,750	0,546	2,048	C#*D#*E#*F#
60	Passeres Sota Pinta						
61	HEB-120		4,000	1,700	0,686	4,665	C#*D#*E#*F#
62			2,000	0,900	0,686	1,235	C#*D#*E#*F#

EUR

63			2,000	1,600	0,686	2,195	C#*D#*E#*F#
64			1,000	0,850	0,686	0,583	C#*D#*E#*F#
65			1,000	6,150	0,686	4,219	C#*D#*E#*F#
66	UPN-120		2,000	6,150	0,434	5,338	C#*D#*E#*F#
67	PASSERA						
68	IPE-220		1,000	11,650	0,848	9,879	C#*D#*E#*F#
69	IPE-200		1,000	10,400	0,788	8,195	C#*D#*E#*F#
70	IPE-140		1,000	1,750	0,551	0,964	C#*D#*E#*F#
71			1,000	2,250	0,551	1,240	C#*D#*E#*F#
72			11,000	2,300	0,551	13,940	C#*D#*E#*F#
73			1,000	2,400	0,551	1,322	C#*D#*E#*F#
74	Sostre Planta Primera	T					
75	EDIFICI EXISTENT						
76	Racks						
77	IPE-160		1,000	2,450	0,623	1,526	C#*D#*E#*F#
78			1,000	3,200	0,623	1,994	C#*D#*E#*F#
79			2,000	3,600	0,623	4,486	C#*D#*E#*F#
80			1,000	2,300	0,623	1,433	C#*D#*E#*F#
81			1,000	3,000	0,623	1,869	C#*D#*E#*F#
82	UPN-160		1,000	3,600	0,546	1,966	C#*D#*E#*F#
83	Passeres Sota Pinta						
84	HEB-120		1,000	6,150	0,686	4,219	C#*D#*E#*F#
85			3,000	0,900	0,686	1,852	C#*D#*E#*F#
86			1,000	6,150	0,686	4,219	C#*D#*E#*F#
87			3,000	0,950	0,686	1,955	C#*D#*E#*F#
88			1,000	16,100	0,686	11,045	C#*D#*E#*F#
89			7,000	0,650	0,686	3,121	C#*D#*E#*F#
90			1,000	0,950	0,686	0,652	C#*D#*E#*F#
91	IPE-100		6,000	0,850	0,400	2,040	C#*D#*E#*F#
92			1,000	0,900	0,400	0,360	C#*D#*E#*F#
93			14,000	0,650	0,400	3,640	C#*D#*E#*F#
94			1,000	1,650	0,400	0,660	C#*D#*E#*F#
95			5,000	0,850	0,400	1,700	C#*D#*E#*F#
96	UPN-120		4,000	6,150	0,434	10,676	C#*D#*E#*F#
97			2,000	16,100	0,434	13,975	C#*D#*E#*F#
98	PASSERA						
99	IPE-220		1,000	11,650	0,848	9,879	C#*D#*E#*F#
100	IPE-200		1,000	10,400	0,788	8,195	C#*D#*E#*F#
101	IPE-160		6,000	2,300	0,623	8,597	C#*D#*E#*F#
102			1,000	2,400	0,623	1,495	C#*D#*E#*F#
103	IPE-140		6,000	2,300	0,551	7,604	C#*D#*E#*F#
104			1,000	2,400	0,551	1,322	C#*D#*E#*F#
105	Sostre Planta Segona	T					
106	EDIFICI EXISTENT						
107	Pinta						
108	IPE-200		2,000	2,150	0,788	3,388	C#*D#*E#*F#
109			2,000	1,900	0,788	2,994	C#*D#*E#*F#
110			4,000	2,850	0,788	8,983	C#*D#*E#*F#
111	IPE-140		3,000	1,900	0,551	3,141	C#*D#*E#*F#
112			24,000	2,850	0,551	37,688	C#*D#*E#*F#
113			3,000	2,150	0,551	3,554	C#*D#*E#*F#
114			1,000	1,450	0,551	0,799	C#*D#*E#*F#
115			1,000	1,150	0,551	0,634	C#*D#*E#*F#
116			1,000	1,900	0,551	1,047	C#*D#*E#*F#
117			2,000	1,650	0,551	1,818	C#*D#*E#*F#
118			1,000	2,150	0,551	1,185	C#*D#*E#*F#
119	IPE-100		3,000	1,900	0,400	2,280	C#*D#*E#*F#
120			24,000	2,850	0,400	27,360	C#*D#*E#*F#

EUR

121			3,000	2,150	0,400	2,580	C#*D#*E#*F#
122			1,000	1,450	0,400	0,580	C#*D#*E#*F#
123			1,000	1,150	0,400	0,460	C#*D#*E#*F#
124	UPN-280		2,000	6,150	0,890	10,947	C#*D#*E#*F#
125	UPN-260		8,000	6,150	0,834	41,033	C#*D#*E#*F#
126	Passera sala						
127	HEB-120		2,000	17,400	0,686	23,873	C#*D#*E#*F#
128			2,000	16,950	0,686	23,255	C#*D#*E#*F#
129			2,000	1,300	0,686	1,784	C#*D#*E#*F#
130			12,000	0,750	0,686	6,174	C#*D#*E#*F#
131			9,000	0,700	0,686	4,322	C#*D#*E#*F#
132			2,000	1,250	0,686	1,715	C#*D#*E#*F#
133			2,000	0,850	0,686	1,166	C#*D#*E#*F#
134			1,000	0,800	0,686	0,549	C#*D#*E#*F#
135	IPE-100		13,000	0,750	0,400	3,900	C#*D#*E#*F#
136			6,000	0,700	0,400	1,680	C#*D#*E#*F#
137	UPN-120		4,000	16,950	0,434	29,425	C#*D#*E#*F#
138	Planta Coberta	T					
139	EDIFICI EXISTENT						
140	Pinta						C#*D#*E#*F#
141	HEA-100		6,000	16,900	0,561	56,885	C#*D#*E#*F#
142	Sala (accés)						
143	IPE-140		6,000	3,100	0,551	10,249	C#*D#*E#*F#
144	UPN-300 (previsió reforç)		2,000	9,750	0,950	18,525	C#*D#*E#*F#
145	Sala						
146	IPE-180		12,000	18,950	0,698	158,725	C#*D#*E#*F#
147			5,000	9,550	0,698	33,330	C#*D#*E#*F#
148			5,000	4,850	0,698	16,927	C#*D#*E#*F#
149	PASSERA						C#*D#*E#*F#
150	IPE-200		1,000	10,400	0,788	8,195	C#*D#*E#*F#
151	IPE-140		6,000	2,300	0,551	7,604	C#*D#*E#*F#
152			2,000	2,400	0,551	2,645	C#*D#*E#*F#
153		T					
154	Encavallades						
155		T					
156	Planta Coberta						C#*D#*E#*F#
157	Encavallada 1	T					
158	IPE-360		2,000	9,000	1,350	24,300	C#*D#*E#*F#
159			2,000	0,350	1,350	0,945	C#*D#*E#*F#
160	IPE-330		4,000	9,000	1,250	45,000	C#*D#*E#*F#
161			4,000	0,350	1,250	1,750	C#*D#*E#*F#
162	Ø 100.6		6,000	1,450	0,314	2,732	C#*D#*E#*F#
163	Encavallada 2	T					
164	HEA-160		6,000	3,350	0,906	18,211	C#*D#*E#*F#
165	IPE-100		3,000	2,600	0,400	3,120	C#*D#*E#*F#
166	Encavallada 3	T					
167	Ø 50.5		4,000	1,750	0,157	1,099	C#*D#*E#*F#
168		T					
169	Escales						
170	Escales Pinta	T					
171	UPN-160		2,000	5,250	0,546	5,733	C#*D#*E#*F#
172			4,000	5,200	0,546	11,357	C#*D#*E#*F#
173			4,000	6,100	0,546	13,322	C#*D#*E#*F#
174	L 50.6		93,000	0,700	0,194	12,629	C#*D#*E#*F#
175	Escales Passera Sala	T					
176	UPN-160		2,000	2,050	0,546	2,239	C#*D#*E#*F#
177			4,000	2,100	0,546	4,586	C#*D#*E#*F#
178			4,000	4,350	0,546	9,500	C#*D#*E#*F#

179	L 50.6		12,000	1,000	0,194	2,328	C#*D#*E#*F#
180			14,000	0,700	0,194	1,901	C#*D#*E#*F#
181			28,000	0,700	0,194	3,802	C#*D#*E#*F#
182		T					
183	Ajustaments i detalls						C#*D#*E#*F#
184			90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
185		T					
186	Passeres		2,000	62,000	1,000	124,000	C#*D#*E#*F#
187			2,000	11,000	1,000	22,000	C#*D#*E#*F#
188	Escales		2,000	56,000	1,000	112,000	C#*D#*E#*F#
189			1,000	56,000	0,700	39,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.552,656

6 E7D21523 m2

Aïllament ignífug d'espessor 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars							
2	Planta Soterrani	T						
3	Edifici Existent							
4	HEB-120		4,000	2,650		0,686	7,272	C#*D#*E#*F#
5	HEB-100		4,000	4,200		0,567	9,526	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,000		0,567	0,567	C#*D#*E#*F#
7	Planta Baixa	T						
8	Edifici Existent							
9	HEB-120		4,000	3,700		0,686	10,153	C#*D#*E#*F#
10	Edifici Nou							
11	HEB-140		2,000	3,700		0,805	5,957	C#*D#*E#*F#
12	Passera							
13	HEB-140		6,000	3,800		0,805	18,354	C#*D#*E#*F#
14	Planta Primera	T						
15	Edifici Existent							
16	HEB-120		4,000	2,450		0,686	6,723	C#*D#*E#*F#
17	HEB-100		4,000	3,100		0,567	7,031	C#*D#*E#*F#
18	Edifici Nou							
19	HEB-120		1,000	2,500		0,686	1,715	C#*D#*E#*F#
20	Passera							
21	HEB-140		6,000	3,350		0,805	16,181	C#*D#*E#*F#
22	Planta Tercera	T						
23	Tirants passera Sala							C#*D#*E#*F#
24	HEA-100		2,000	1,900		0,567	2,155	C#*D#*E#*F#
25			2,000	2,450		0,567	2,778	C#*D#*E#*F#
26			2,000	3,000		0,567	3,402	C#*D#*E#*F#
27			18,000	2,300		0,567	23,474	C#*D#*E#*F#
28			2,000	2,050		0,567	2,325	C#*D#*E#*F#
29			4,000	1,750		0,567	3,969	C#*D#*E#*F#
30			2,000	2,300		0,567	2,608	C#*D#*E#*F#
31			2,000	2,850		0,567	3,232	C#*D#*E#*F#
32			2,000	2,900		0,567	3,289	C#*D#*E#*F#
33			2,000	1,700		0,567	1,928	C#*D#*E#*F#
34	Planta Coberta	T						
35	Passera							
36	HEB-140		4,000	2,500		0,805	8,050	C#*D#*E#*F#
37		T						

38	Bigues						
39	Sostre Planta Baixa	T					
40	EDIFICI EXISTENT						
41	IPE-270	2,000	11,800	1,040	24,544	C#*D#*E#*F#	
42	IPE-220	6,000	11,600	0,848	59,021	C#*D#*E#*F#	
43	UPN-220	1,000	1,300	0,718	0,933	C#*D#*E#*F#	
44		1,000	2,350	0,718	1,687	C#*D#*E#*F#	
45		1,000	3,700	0,718	2,657	C#*D#*E#*F#	
46	Dimmers						
47	IPE-160	1,000	2,500	0,623	1,558	C#*D#*E#*F#	
48		1,000	3,200	0,623	1,994	C#*D#*E#*F#	
49		2,000	3,600	0,623	4,486	C#*D#*E#*F#	
50		1,000	2,300	0,623	1,433	C#*D#*E#*F#	
51		1,000	3,000	0,623	1,869	C#*D#*E#*F#	
52	UPN-160	1,000	3,600	0,546	1,966	C#*D#*E#*F#	
53		1,000	3,750	0,546	2,048	C#*D#*E#*F#	
54	PASSERA						
55	IPE-220	1,000	11,650	0,848	9,879	C#*D#*E#*F#	
56	IPE-200	1,000	10,400	0,788	8,195	C#*D#*E#*F#	
57	IPE-140	1,000	1,750	0,551	0,964	C#*D#*E#*F#	
58		1,000	2,250	0,551	1,240	C#*D#*E#*F#	
59		11,000	2,300	0,551	13,940	C#*D#*E#*F#	
60		1,000	2,400	0,551	1,322	C#*D#*E#*F#	
61	Sostre Planta Primera	T					
62	EDIFICI EXISTENT						
63	Racks						
64	IPE-160	1,000	2,450	0,623	1,526	C#*D#*E#*F#	
65		1,000	3,200	0,623	1,994	C#*D#*E#*F#	
66		2,000	3,600	0,623	4,486	C#*D#*E#*F#	
67		1,000	2,300	0,623	1,433	C#*D#*E#*F#	
68		1,000	3,000	0,623	1,869	C#*D#*E#*F#	
69	UPN-160	1,000	3,600	0,546	1,966	C#*D#*E#*F#	
70	PASSERA						
71	IPE-220	1,000	11,650	0,848	9,879	C#*D#*E#*F#	
72	IPE-200	1,000	10,400	0,788	8,195	C#*D#*E#*F#	
73	IPE-160	6,000	2,300	0,623	8,597	C#*D#*E#*F#	
74		1,000	2,400	0,623	1,495	C#*D#*E#*F#	
75	IPE-140	6,000	2,300	0,551	7,604	C#*D#*E#*F#	
76		1,000	2,400	0,551	1,322	C#*D#*E#*F#	
77	Sostre Planta Segona	T					
78	Passera sala						
79	HEB-120	2,000	17,400	0,686	23,873	C#*D#*E#*F#	
80		2,000	16,950	0,686	23,255	C#*D#*E#*F#	
81		2,000	1,300	0,686	1,784	C#*D#*E#*F#	
82		12,000	0,750	0,686	6,174	C#*D#*E#*F#	
83		9,000	0,700	0,686	4,322	C#*D#*E#*F#	
84		2,000	1,250	0,686	1,715	C#*D#*E#*F#	
85		2,000	0,850	0,686	1,166	C#*D#*E#*F#	
86		1,000	0,800	0,686	0,549	C#*D#*E#*F#	
87	IPE-100	13,000	0,750	0,400	3,900	C#*D#*E#*F#	
88		6,000	0,700	0,400	1,680	C#*D#*E#*F#	
89	UPN-120	4,000	16,950	0,434	29,425	C#*D#*E#*F#	
90	Planta Coberta	T					
91	EDIFICI EXISTENT						
92	Sala (accés)						
93	IPE-140	6,000	3,100	0,551	10,249	C#*D#*E#*F#	
94	UPN-300 (previsió reforç)	2,000	9,750	0,950	18,525	C#*D#*E#*F#	
95	Sala					C#*D#*E#*F#	

96	IPE-180	12,000	18,950	0,698	158,725	C#*D#*E#*F#	
97		5,000	9,550	0,698	33,330	C#*D#*E#*F#	
98		5,000	4,850	0,698	16,927	C#*D#*E#*F#	
99	PASSERA					C#*D#*E#*F#	
100	IPE-200	1,000	10,400	0,788	8,195	C#*D#*E#*F#	
101	IPE-140	6,000	2,300	0,551	7,604	C#*D#*E#*F#	
102		2,000	2,400	0,551	2,645	C#*D#*E#*F#	
103		T					
104	Encavallades						
105		T					
106	Planta Coberta					C#*D#*E#*F#	
107	Encavallada 1	T					
108	IPE-360	2,000	9,000	1,350	24,300	C#*D#*E#*F#	
109		2,000	0,350	1,350	0,945	C#*D#*E#*F#	
110	IPE-330	4,000	9,000	1,250	45,000	C#*D#*E#*F#	
111		4,000	0,350	1,250	1,750	C#*D#*E#*F#	
112	Ø 100.6	6,000	1,450	0,314	2,732	C#*D#*E#*F#	
113	Encavallada 3	T					
114	Ø 50.5	4,000	1,750	0,157	1,099	C#*D#*E#*F#	
115		T					
116	Escales					C#*D#*E#*F#	
117	Escales Passera Sala	T					
118	UPN-160	2,000	2,050	0,546	2,239	C#*D#*E#*F#	
119		4,000	2,100	0,546	4,586	C#*D#*E#*F#	
120		4,000	4,350	0,546	9,500	C#*D#*E#*F#	
121	L 50.6	12,000	1,000	0,194	2,328	C#*D#*E#*F#	
122		14,000	0,700	0,194	1,901	C#*D#*E#*F#	
123		28,000	0,700	0,194	3,802	C#*D#*E#*F#	
124		T					
125	Ajustaments i detalls					C#*D#*E#*F#	
126		60,000			60,000	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT 845,016

7 E7D21623 m2

Aïllament ignífug d'espessor 4 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars							
2	Planta Soterrani	T						
3	Edifici Existent							
4	HEB-100		2,000	2,600		0,567	2,948	C#*D#*E#*F#
5	Planta Primera	T						
6	Edifici Existent							
7	Tirants passera sota Pinta							
8	HEA-100		4,000	2,600		0,567	5,897	C#*D#*E#*F#
9	Planta Segona	T						
10	Edifici Existent							
11	Tirants passera sota Pinta							C#*D#*E#*F#
12	HEA-100		11,000	3,450		0,567	21,518	C#*D#*E#*F#
13		T						
14	Bigues							
15	Sostre Planta Baixa	T						
16	EDIFICI EXISTENT							
17	Passeres Sota Pinta							

18	HEB-120		4,000	1,700	0,686	4,665	C#*D#*E#*F#
19			2,000	0,900	0,686	1,235	C#*D#*E#*F#
20			2,000	1,600	0,686	2,195	C#*D#*E#*F#
21			1,000	0,850	0,686	0,583	C#*D#*E#*F#
22			1,000	6,150	0,686	4,219	C#*D#*E#*F#
23	UPN-120		2,000	6,150	0,434	5,338	C#*D#*E#*F#
24	Sostre Planta Primera	T					
25	EDIFICI EXISTENT						
26	Passeres Sota Pinta						
27	HEB-120		1,000	6,150	0,686	4,219	C#*D#*E#*F#
28			3,000	0,900	0,686	1,852	C#*D#*E#*F#
29			1,000	6,150	0,686	4,219	C#*D#*E#*F#
30			3,000	0,950	0,686	1,955	C#*D#*E#*F#
31			1,000	16,100	0,686	11,045	C#*D#*E#*F#
32			7,000	0,650	0,686	3,121	C#*D#*E#*F#
33			1,000	0,950	0,686	0,652	C#*D#*E#*F#
34	IPE-100		6,000	0,850	0,400	2,040	C#*D#*E#*F#
35			1,000	0,900	0,400	0,360	C#*D#*E#*F#
36			14,000	0,650	0,400	3,640	C#*D#*E#*F#
37			1,000	1,650	0,400	0,660	C#*D#*E#*F#
38			5,000	0,850	0,400	1,700	C#*D#*E#*F#
39	UPN-120		4,000	6,150	0,434	10,676	C#*D#*E#*F#
40			2,000	16,100	0,434	13,975	C#*D#*E#*F#
41	Sostre Planta Segona	T					
42	EDIFICI EXISTENT						
43	Pinta						
44	IPE-200		2,000	2,150	0,788	3,388	C#*D#*E#*F#
45			2,000	1,900	0,788	2,994	C#*D#*E#*F#
46			4,000	2,850	0,788	8,983	C#*D#*E#*F#
47	IPE-140		3,000	1,900	0,551	3,141	C#*D#*E#*F#
48			24,000	2,850	0,551	37,688	C#*D#*E#*F#
49			3,000	2,150	0,551	3,554	C#*D#*E#*F#
50			1,000	1,450	0,551	0,799	C#*D#*E#*F#
51			1,000	1,150	0,551	0,634	C#*D#*E#*F#
52			1,000	1,900	0,551	1,047	C#*D#*E#*F#
53			2,000	1,650	0,551	1,818	C#*D#*E#*F#
54			1,000	2,150	0,551	1,185	C#*D#*E#*F#
55	IPE-100		3,000	1,900	0,400	2,280	C#*D#*E#*F#
56			24,000	2,850	0,400	27,360	C#*D#*E#*F#
57			3,000	2,150	0,400	2,580	C#*D#*E#*F#
58			1,000	1,450	0,400	0,580	C#*D#*E#*F#
59			1,000	1,150	0,400	0,460	C#*D#*E#*F#
60	UPN-280		2,000	6,150	0,890	10,947	C#*D#*E#*F#
61	UPN-260		8,000	6,150	0,834	41,033	C#*D#*E#*F#
62	Planta Coberta	T					
63	EDIFICI EXISTENT						
64	Pinta						C#*D#*E#*F#
65	HEA-100		6,000	16,900	0,561	56,885	C#*D#*E#*F#
66		T					
67	Encavallades						
68		T					
69	Planta Coberta						C#*D#*E#*F#
70	Encavallada 2	T					
71	HEA-160		6,000	3,350	0,906	18,211	C#*D#*E#*F#
72	IPE-100		3,000	2,600	0,400	3,120	C#*D#*E#*F#
73		T					
74	Escales						C#*D#*E#*F#
75	Escales Pinta	T					

76	UPN-160		2,000	5,250	0,546	5,733	C#*D#*E#*F#
77			4,000	5,200	0,546	11,357	C#*D#*E#*F#
78			4,000	6,100	0,546	13,322	C#*D#*E#*F#
79	L 50.6		93,000	0,700	0,194	12,629	C#*D#*E#*F#
80		T					
81	Ajustaments i detalls						
82			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 410,440

8 14SPZ00X m

Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 16 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Coberta	T						
2	Pinta		20,000	4,800			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

9 E4SPZ16X u

Tensor intermig d'acer per a roscar de 16 mm de diàmetre, col.locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Coberta	T						
2	Pinta		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

10 14SPZ02X m

Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 25 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encavallada 1	T						
2			12,000	4,700			56,400	C#*D#*E#*F#
3			6,000	7,300			43,800	C#*D#*E#*F#
4			12,000	4,750			57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 157,200

11 E4SPZ25X u

Tensor intermig d'acer per a roscar de 25 mm de diàmetre, col.locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encavallada 1	T						
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

12 445GZ7CX u

Formació de dau de formigó a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. Inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se), formigonat amb formigó HA-25/B/10/I amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment, disposició d'encofrat necessari, llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici Existent	T						
2	Sostre Planta Baixa		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Planta Primera		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Planta Segona		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Coberta		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
6	Passera	T						
7	Sostre Planta Baixa		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
8	Sostre Planta Primera		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
9	Planta Coberta		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 198,000

13 4214Z03M u

Formació d'encastament a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. S'inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, disposició d'encofrat necessari, ataconat amb morter sense retracció i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici Existent	T						
2	Sostre Planta Baixa		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre Planta Primera		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre Planta Segona		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Coberta		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
6	Passera	T						
7	Sostre Planta Baixa		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
8	Sostre Planta Primera		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
9	Planta Coberta		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 183,000

14 E9S1Z44M m2

Entramat d'acer galvanitzat, de 80x80x50x5 mm, col·locat. Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Coberta	T						
2	Pinta		1,000	103,750			103,750	C#*D#*E#*F#

EUR

3		-1,000	2,100			-2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,650

15 KQN2U002 m

Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escenari		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	8,000			32,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

16 1443Z001 m

Fabricació de passera tècnica per a circulació a zona sostre de sala i escenari, formada per perfils metàl·lics tipus IPE o UPN, segons càlculs i plànols. Inclou tirants, ancorats a estructura. Barana a mitja alçada (50cm) de tub d'acer de 50x2mm de diàmetre i barana superior (100cm) de tub d'acer de 50x3mm de diàmetre. travesers formats per IPE i paviment format per fusta contraplacada tipus WISA WIRE o equivalent acabat rugós antilliscant ´´carrosser´´ de 21mm de gruix sobre làmina de cautxú de 2mm entre perfil metàl·lic i paviment de fusta. Sòcol de fusta de 15cm d'alçada format per fusta contraplacada de 16mm de gruix. Inclou tall, elaboració, soldadures, muntatge i llimat de les arestes i zones punxants.Imprimació de 40 micres de plom i acabat en pintura de esmalt color negre.Inclou part proporcional de soldadures, pletines, casquets i peces accesòries. Construït segons normativa vigent. Totalment instal·lat a obra. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (part estructural comptabilitzada a capítol d'estructures metàl·liques)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
2	Escenari		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,000

17 1443Z002 m

Fabricació de passera tècnica per a circulació a zona pont de llums, formada per perfils metàl·lics tipus IPE o UPN, segons càlculs i plànols. Inclou tirants, ancorats a estructura. Barana a mitja alçada (50cm) de tub d'acer de 50x2mm de diàmetre i barana superior (100cm) de tub d'acer de 50x3mm de diàmetre. Barana adicional desplaçada 30cm de la plomada de la barana de protecció per a penjar els projectors de enllumenat espectacular, formada per tub 50x3mm. Travesers formats per IPE i paviment format per fusta contraplacada tipus WISA WIRE o equivalent acabat rugós antilliscant ´´carrosser´´ de 21mm de gruix sobre làmina de cautxú de 2mm entre perfil metàl·lic i paviment de fusta. Sòcol de fusta de 15cm d'alçada format per fusta contraplacada de 16mm de gruix. Inclou tall, elaboració, soldadures, muntatge i llimat de les arestes i zones punxants.Imprimació de 40 micres de plom i acabat en pintura de esmalt color negre.Inclou part proporcional de soldadures, pletines, casquets i peces accesòries. Construït segons normativa vigent. Totalment instal·lat a obra. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (part estructural comptabilitzada a capítol d'estructures metàl·liques)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont de llums		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

Obra	01	PRESSUPOST CASINO
Capítol	03	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	04	ESTRUCTURA METÀL·LICA
Apartat	R1	REFORÇ ESTRUCTURAL

EUR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	4443Z13X	kg	Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	EDIFICI EXISTENT							
3	UPN-400		2,000	3,400		71,800	488,240	C#*D#*E#*F#
4	UPN-200		2,000	2,600		25,300	131,560	C#*D#*E#*F#
5	HEA-100		9,000	0,500		16,700	75,150	C#*D#*E#*F#
6	HEB-140		2,000	0,500		33,700	33,700	C#*D#*E#*F#
7		T						
8	Ajustaments i detalls							
9			105,000				105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 833,650

2	K894Z1SX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrossiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	EDIFICI EXISTENT							
3	UPN-400		2,000	3,400		1,182	8,038	C#*D#*E#*F#
4	UPN-200		2,000	2,600		0,661	3,437	C#*D#*E#*F#
5	HEA-100		9,000	0,500		0,561	2,525	C#*D#*E#*F#
6	HEB-140		2,000	0,500		0,805	0,805	C#*D#*E#*F#
7		T						
8	Ajustaments i detalls							
9			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,805

3	E7D21623	m2	Aïllament ignífug d'espessor 4 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	EDIFICI EXISTENT							
3	UPN-400		2,000	3,400		1,182	8,038	C#*D#*E#*F#
4	UPN-200		2,000	2,600		0,661	3,437	C#*D#*E#*F#
5	HEA-100		9,000	0,500		0,561	2,525	C#*D#*E#*F#
6	HEB-140		2,000	0,500		0,805	0,805	C#*D#*E#*F#
7		T						
8	Ajustaments i detalls							
9			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

TOTAL AMIDAMENT 16,805

4	445GZ7CX	u	Formació de dau de formigó a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. Inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se), formigonat amb formigó HA-25/B/10/I amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment, disposició d'encofrat necessari, llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	EDIFICI EXISTENT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	4214Z03M	u	Formació d'encastament a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. S'inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, disposició d'encofrat necessari, ataconat amb morter sense retracció i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	EDIFICI EXISTENT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6	K2140002	u	Formació de forat a mur de fàbrica o mamposteria existent per tal de permetre el pas de nou perfil metàl·lic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	EDIFICI EXISTENT		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

7	K4Z0000H	m2	Ataconat amb morter d'alta resistència sense retracció o lleugerament expansiu d'elements estructurals de nova execució amb elements estructurals existents, d'uns 5 cm de gruix. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació del morter amb mitjans manuals i anivellament d'acabats, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	EDIFICI EXISTENT							C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,400	0,400		2,720	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,600	0,200		1,040	C#*D#*E#*F#
5			9,000	0,300	0,100		0,270	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,300	0,140		0,084	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,114

8	E4BPZ01P	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 12 mm, amb part proporcional de femella i volandera. Inclou perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents,

EUR

de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Planta Baixa	T						
2	EDIFICI EXISTENT		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

9 44S1Z12M m

Reforç de pilar metàl·lic amb reblert de morter d'alta resistència o microformigó injectat d'alta resistència (>600 N/mm2), de consistència fluida, prèvia neteja i sanejament del pilar. Inclou repicat i enderroc puntual dels elements existents necessaris per a la formació dels detalls pertinents (en forjats) i posterior reconstrucció, executat segons plànols de projecte. Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador autoritzat i controlat i el pagament de les taxes i canons de transport i abocament corresponents. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	Edifici Existent		4,000	3,700			14,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,800

10 K7D6ZX2M m2

Pintat ignífug de perfils de fosa amb una capa de imprimació per a pintura intumescent, i pintura intumescent tipus Promapaint SC3 o equivalent en capes de 1000 µm, per a RF-90, amb un gruix total de 3000 µm (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	Edifici Existent		4,000	3,700		0,472	6,986	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,986

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 05 ESTRUCTURA DE FÀBRICA
Apartat 01 ESTRUCTURA DE FÀBRICA CERÀMICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K4F2B58G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó ceràmic calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat y protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, manteniment del grau d'humitat idoni per les peces a col·locar, execució de l'element segons aparell, realització de lligadures, peces especials, juntes de dilatació i constructives, remats de coronació segons indicacions del projecte, formació de cantonades, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor 1	T						
2	PSot		2,000	1,700	0,140	2,700	1,285	C#*D#*E#*F#

3			1,000	1,750	0,140	2,700	0,662	C#*D#*E#*F#
4	PB		2,000	1,700	0,140	3,700	1,761	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,750	0,140	3,700	0,907	C#*D#*E#*F#
6	P1		2,000	1,700	0,140	2,500	1,190	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,750	0,140	2,500	0,613	C#*D#*E#*F#
8	P2		2,000	1,700	0,140	3,800	1,809	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,750	0,140	3,800	0,931	C#*D#*E#*F#
10	Ascensor 2	T						
11	PB		1,000	1,900	0,140	3,800	1,011	C#*D#*E#*F#
12	P1		1,000	1,900	0,140	2,350	0,625	C#*D#*E#*F#
13	P2		1,000	1,900	0,140	2,950	0,785	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,579

2 44M1Z009 u

Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,8 a 1,5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tornaveus - escenari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Porta WC PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Porta de platea P1 a Bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Tornaveu - Bar P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Galliner - WC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Pas soterrani WC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Accés escenari - fals sostre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 44M1Z008 u

Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 182 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 1,5-3,5 m d'amplària, col·locat sobre pilars d'acer S275JR laminats en calent, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. no inclou elements de fonamentació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas soterrani (WC)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Accés vestíbul a passatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 06 ESTRUCTURA DE FUSTA
Apartat 01 ESTRUCTURA DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E43GC142	m3	Biga de fusta laminada, d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament preventiu de sals de coure en autoclau, col·locada a l'obra. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'herratges per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Planta Coberta	T						
2	Edifici Existent							
3	150x220		24,000	4,500	0,150	0,220	3,564	C#*D#*E#*F#
4			12,000	2,900	0,150	0,220	1,148	C#*D#*E#*F#
5			11,000	5,500	0,150	0,220	1,997	C#*D#*E#*F#
6			9,000	4,250	0,150	0,220	1,262	C#*D#*E#*F#
7			9,000	5,350	0,150	0,220	1,589	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,560

2 E43PZ14M m3 Encavallada de fusta laminada, de secció variable, d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en auto-clau de manera preventiva amb protector químic insecticida-fungicida, amb una dotació de més de 0.35 l/m2, col·locada a l'obra sobre suports amb ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'herratges per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Coberta	T						
2	Edifici Existent							C#*D#*E#*F#
3	Encavallada 3		2,000	6,600	0,240		3,168	C#*D#*E#*F#
4	Encavallada 4		1,000	6,600	0,240		1,584	C#*D#*E#*F#
5	Encavallada 5		1,000	4,900	0,240		1,176	C#*D#*E#*F#
6	Encavallada 6		1,000	4,000	0,240		0,960	C#*D#*E#*F#
7	Encavallada 7		1,000	4,000	0,240		0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,848

3 1443Z32M m Tirant de 32 mm de diàmetre, d'acer B500 S. S'inclou: la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de besistes, elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva de silicat de zinc i dues d'esmalt acrílic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Coberta	T						
2	Edifici Existent							C#*D#*E#*F#
3	Encavallada 3		4,000	4,050			16,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,250			4,500	C#*D#*E#*F#
5	Encavallada 4		1,000	7,700			7,700	C#*D#*E#*F#
6	Encavallada 7		1,000	6,750			6,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,150

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 04 SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 01 SOLS I MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY
Apartat 01 SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

1	s/ sòl	T						
2	Sala		1,000	18,900	16,900		319,410	C#*D#*E#*F#
3	Pati ext		1,000	131,700			131,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 451,110

2 K7B111A0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/ sòl	T						
2	Sala		1,000	18,900	16,900		319,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 319,410

3 E7B21E0L m2 Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida.
Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/ sòl	T						
2	Sala		1,000	18,900	16,900		319,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 319,410

4 E3CBM8CX m2 Armadura per a solera AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller.
Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/ sòl	T						
2	Sala		2,000	18,900	16,900		638,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 638,820

5 E7J1J0XX m Cordó hidroexpansiu 20x15mm, referència BENTORUB (KATORCE) o equivalent, col.locat fixat mecanicament.
Inclou tots els treballs de posicionament, replanteig i control dins l'element a formigonar.
Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/ sòl	T						
2	Sala		1,000	18,900	16,900		71,600	C#*2*(D#+E#)
3	Soterrani Bar		1,000	9,100	11,900		42,000	C#*2*(D#+E#)
4	Pati ext		1,000	45,000			45,000	C#*D#
5	Rebaix per fonamentació sup. nou edifici		1,000	55,500			55,500	C#*D#
6	Escenari		1,000	16,900	6,200		46,200	C#*2*(D#+E#)
7	Nou soterrani		1,000	7,600	7,600		30,400	C#*2*(D#+E#)
8	Passatge		1,000	23,700	2,000		51,400	C#*2*(D#+E#)

TOTAL AMIDAMENT 342,100

6 K7C25671 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 700 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

EUR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/ sòl	T						
2	Sala		1,000	18,900	16,900	1,000	71,600	C#*(2*(D#+E#))*F#
3	Rebaix per fonamentació sup. nou edifici		1,000	55,500		1,000	55,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 127,100

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 04 SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 01 SOLS I MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY
Apartat 02 MURS DE SOTERRANI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED5L27G3	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou edifici		1,000	15,200		3,000	45,600	C#*D#*E#*F#
2	Bar (part excavada de nou edifici)		1,000	4,700		3,000	14,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,700

2 K7A12502I5P2 m2 Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15-TPP amb armadura de teixit de polipropilè tipus ref. 12600120 de la serie TEXSELF de TEXSA o equivalent, col·locada sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou edifici		1,000	15,200		3,000	45,600	C#*D#*E#*F#
2	Bar (part excavada de nou edifici)		1,000	4,700		3,000	14,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,700

3 K7A1210NBR7N m2 Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB tipus ref. 55025 de la serie SUPERMUL d'ASFALTOS CHOVA o equivalent, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Soterrani Bar		1,000	42,000		2,600	109,200	C#*D#*E#*F#
2	Escenari		1,000	50,200		1,700	85,340	C#*D#*E#*F#
3	Soterrani nou edifici - mitgera		1,000	2,500		2,700	6,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 201,290

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 04 SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 02 FAÇANES
Apartat 01 TANCAMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K4FR14F2	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer inoxidable austenític en barres, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada

EUR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		3,000	4,000		15,000	180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

2 K612B513 m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes noves	T						
2	Nou edifici		1,000	15,000		9,800	147,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,700		6,800	72,760	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,000		2,300	23,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,000		3,200	12,800	C#*D#*E#*F#
6	Entrada cuina		1,000	2,200		3,700	8,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 263,700

3 K83E547D m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes noves	T						
2	Nou edifici		1,000	15,000		7,800	117,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,700		6,800	72,760	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,000		2,300	23,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,000		3,200	12,800	C#*D#*E#*F#
6	Passatge		1,000	2,000		10,300	20,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,000		7,200	14,400	C#*D#*E#*F#
8	(hidròfug)		-1,000	57,380			-57,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 203,180

4 K83E597D m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes noves	T						
2	Nou edifici		1,000	5,400		3,700	19,980	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,400		2,500	11,000	C#*D#*E#*F#
4	Passatge		1,000	2,000		6,000	12,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000		7,200	14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,380

5 K83E596D m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitgeres	T						
2	Mitgera passatge		1,000	2,800	6,000		16,800	C#*D#*E#*F#

EUR

3			1,000	11,900	7,200	85,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,480

6 K83E546D m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes existents	T						
2	Pati ext (Bar)		1,000	11,900		7,600	90,440	C#*D#*E#*F#
3	C/ Rafael Casanova		1,000	13,800		7,600	104,880	C#*D#*E#*F#
4	Mitgeres	T						
5	Mitgera nou edifrici		1,000	7,900	9,600		75,840	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,900	5,600		27,440	C#*D#*E#*F#
7	Mitgera passatge		1,000	10,800	10,300		111,240	C#*D#*E#*F#
8			1,000	11,900	7,200		85,680	C#*D#*E#*F#
9	Hidròfuga (a descomptar)	T						
10			-1,000	102,480			-102,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 393,040

7 K83E546B m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escenari PB		1,000	29,300		6,000	175,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,800

8 K7C121A0 m2 Aïllament amorf, d'1 cm de gruix, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitgera nou edifrici		1,000	7,900	9,600		75,840	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,900	5,600		27,440	C#*D#*E#*F#
3	Mitgera passatge		1,000	10,800	10,300		111,240	C#*D#*E#*F#
4			1,000	11,900	7,200		85,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,200

9 E61C0114 m2 Paret vidre perfilat en forma d'U, recta i peces en posició vertical formant cambra d'aire , amb vidre perfilat en U de 262 mm d'amplària, 41 mm d'ala, 6 mm de gruix i de 2500 a 3500 mm de llargària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestíbul nou		3,300	3,200			10,560	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
3			6,500	1,000			6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,260

10 E6MEZ001 m2 Marquesina de vidre i perfils vistos d'alumini anoditzat, coberta de panell amb aïllament tèrmic, amb muntants estructurals de xapa d'acer corten, segons DG, fixats amb elements específics a l'estructura de perfils laminats d'acer lacat i tensors de cable d'acer inoxidable, amb peces especials d'unió i fixació i mitjans auxiliars. Completament muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

1	Marquesina nou vestíbul	1,000	9,000	2,600		23,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,400

11 E4F7Z001 u Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,4 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret
Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 E4F7Z002 u Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,4 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret
Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 E8K1Z001 m Escopidor de 29 cm d'amplària, amb maó calat de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre amb morter de ciment 1:8, acabat arrebossat amb morter de calç hidràulica natural tipus Mape-Antique de Mapei Spain o equivalent, reproduint la forma de les motllures existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Rafael Casanova		2,000	2,800			5,600	C#*D#*E#*F#
2			3,000	2,800			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 04 SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 02 FAÇANES
Apartat 02 TANCAMENTS EXTERIORS PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	4A12Z001	u	Conjunt de balconera i panys fixes laterals, superiors i de sostre, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, 2 laterals i faixa superior fixes i tapa superior, per a un buit de pas de 180x300 cm aproximat, dues batens de 180x250 cm panys fixes laterals de 90x250 cm, faixa fixe superior de 180x50 cm i sostre de fusta de 90x180 cm de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes entrada		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 4A12Z002 u Conjunt de balconera i pany fix superior, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, i faixa superior fixe, per a un buit de pas de 160x300 cm, aproximat, dues batens de 160x250 cm i faixa fixe superior de 160x50 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a

EUR

l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta Bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 4A12Z003 u

Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x270 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Catalunya		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 4A12Z004 m2

Revestiment per a balconera tapiada, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 150x270 cm, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati ext		2,000	1,500	2,700		8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,100

5 4A12Z005 u

Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x290 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Rafael Casanova		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 4A12Z006 u

Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i tarja fixe superior, per a un buit de pas de 165x230 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou

EUR

ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati ext		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 4A12Z007 u

Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 165x150 cm, i tarja fixe superior de 165x80 cm arc de mig punt, per a un buit d'obra de 165x230 cm, de superfície amb llinda en arc de mig punt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati ext		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 4A13Z004 u

Substitució de finestra de fins a 30 cm de diàmetre, amb finestra de fusta de pi roig envernissada, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra aproximat de 30 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, vidre aïllant de lluna incolora de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. No inclou repassos interiors ni exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres encavallades rodones ornamentals		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 4A12Z008 m2

Revestiment per finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de <2.49 m2, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, i mitjans auxiliars. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2 (laterals)		8,000	1,650	0,900		11,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,880

10 4A12Z009 u

Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent envernissada amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb pany fixe de 120x120 cm, per a un buit d'obra de 120x120 cm aproximat, de superfície amb llinda en arc de mig punt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Catalunya		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

EUR

TOTAL AMIDAMENT 3,000

11 4A12Z010 u

Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 200x250 cm, i tarja fixe superior de 200x50 cm per a un buit d'obra de 200x280 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Rafael Casanova		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 4A12Z011 u

Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 100x180 cm, i tarja fixe superior de 100x50 cm, per a un buit d'obra de 100x230 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Rafael Casanova		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 4A13Z003 u

Substitució de finestra de 90 cm de diàmetre, amb finestra de fusta de pi roig envernissada, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra aproximat de 90 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, vidre aïllant de lluna incolora de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. No inclou repassos interiors ni exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Catalunya							
2	Guixetes		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Rodones		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
4	Torres no rodones		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	Lateral Plaça Catalunya							
6	Rodones		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
7	Torres no rodones		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

14 KAFA9904 u

Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla superior de xarnera, per a un buit d'obra aproximat de 150x250 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou vestíbul		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 KC1GG201 m2

Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou vestíbul		4,000	1,500	2,500		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

16 4A1RZ001 u

Reparació de bastiment i fixes de balconera de fusta, per a un buit d'obra de 120x230 cm, prèvi desmuntatge. Inclou substitució d'elements deteriorats amb fixacions semblants a les originàries, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, restauració i neteja d'un 50% de la ferramenta existent, reposició d'un 50% amb ferramenta nova, escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb vernís sintètic, mitjans auxiliars i muntatge de l'element

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cabina fusta accés Bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 KAV3Z001 m2

Finestró de fusta de pi envernissat amb vernís sintètic (1 capa de segelladora i 2 d'acabat), de 2 fulls batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2, amb bastiment i ferramenta de penjar, totalment col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati ext		2,000	1,450	1,500		4,350	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,400	2,200		3,080	C#*D#*E#*F#
3	C/ Rafael Casanova		2,000	1,800	2,000		7,200	C#*D#*E#*F#
4	P1 vestíbul		3,000	1,100	1,900		6,270	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,900

18 KAV2Z001 m2

Finestró persiana de 2 batents practicables de fusta de pi melis, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12,5 mm de gruix de 50 a 55 mm d'alçària i bastiment de 35 mm d'amplària, amb comandament de barra. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres pati ext. Bar		3,000	1,650	2,300		11,385	C#*D#*E#*F#
2	C/ Rafael Casanova		5,000	1,300	2,900		18,850	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,000	2,400		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,635

19 EABGS006 u

Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 80x210 cm de llum de pas cada una, amb bastidor de tubular 60x40x1,5 mm, aïllament acústic de placa semirígida de llana de roca de 60 mm de gruix, aplacat de bastidor per ambdues cares i cantells amb planxa d'acer llisa de 2 mm de gruix i bastiment de tubular o perfil obert, equipada amb caixa per allotjament del pany, col.locat amb gafes i morter de ciment, fixació mecànica o soldadura.
Ferramenta formada per frontises d'acer soldades i lacades, pany de cop i clau silenciós amb quadradet de 8 mm, escuts circulars d'acer inoxidable, tanca antipànic i tiradors de tub d'acer inoxidable acabat satinat d.35.2 mm i 135 mm d'alçada. Acabat de l'acer, galvanitzat i lacat a taller per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra.
Inclou mecanització de les fulles i bastiment per encast i fixació tancaportes i automatismes, bastiment de base, tapajunts, segellats i mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Catalunya - passatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 EABG9A62 u Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa nou edifici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

21 K89AQBP0 m2 Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Catalunya - passatge		1,000	1,800	2,150	2,000	7,740	C#*D#*E#*F#
2	Terrassa nou edifici		1,000	1,000	2,150	2,000	4,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,040

22 KADGZ010 u Porta de tanca de ferro forjat amb muntants perimetrals de pletina de 35x10 mm, barrots hoortizontal i verticals segons disseny existent, reparació, reaprofitament i adaptació de tanca prèviament retirada. Unions entre barrots i muntants reblonades i pletines per acorar a l'obra, pèr a dues fulles batents per a un buit d'obra aproximat de 200x220 cm. Inclòs part proporcional de mitjans auxiliars i ajudes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

23 EABGZ001 u Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 115x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Rafael Casanova		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

24 EABGZ002 u Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 130x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, i dos panys fixes de 70x330 cm, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Rafael Casanova		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 KB15Z010 m2 Reixa metàl·lica de forja practicable, amb muntanst vertical i horitzontals, 4 panys batents i motius ornamentals, amb el mateix especejament que les existents, ancorada a l'obra amb morter, amb pany i clau mestrejada, acabat pintat. I mitjans auxiliars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	2,500	3,300		24,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,750

26 KB1RZ001 m2 Restauració de reixa metàl·lica (forja, acer, ...), amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons i/o soldadures, redreçament de barrots i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió, ancorada a l'obra amb morter, amb substitució del pany per pany i clau mastrejada, acabat pintat. I mitjans auxiliars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,600	3,000		4,800	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,800	2,500		9,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,500	3,000		7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,300

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 04 SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 02 FAÇANES
Apartat 03 ACABATS I REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	47CDE080	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb estucat de pasta vinílica, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior, prèvia imprimació acrílica, acabat ratllat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur sala sobre passatge		1,000	11,900		4,200	49,980	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,800		1,200	12,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,940

2 K811Z001 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb capa base de reparació de morter Mape-Antique Intaco NHL de Mapei Spain o equivalent, color blanc, composat per calç hidràulica natural NHL 3,5, putzolanes, sorres naturals i additius i microfibres, amb baixa emissió de substàncies orgàniques, GP CS II segons UNE EN 998-1, i armadura per arrebossat de malla de fibre de vidre revestida de PVC de 4x4mm i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Catalunya		1,000	17,500	13,000		227,500	C#*D#*E#*F#
2	Pati ext.		1,000	12,200	12,200		148,840	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,250	10,500		128,625	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#
5	C/ Rafael Casanova		1,000	12,600	9,800		123,480	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,000	9,800		19,600	C#*D#*E#*F#
7	Edifici nou	T						
8	C/ Rafael Casanovas		1,000	15,000	9,800		147,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 825,045

3 K811B682 m2 Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa nou edifici		1,000	10,700		8,600	92,020	C#*D#*E#*F#
2			1,000	15,700		1,000	15,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,300		2,300	32,890	C#*D#*E#*F#
4	Passatge		1,000	8,400		3,000	25,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,400		10,500	25,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	8,700		7,700	66,990	C#*D#*E#*F#
7	Interior mur coberta C/ Rafael Casanova		1,000	15,000		1,800	27,000	C#*D#*E#*F#
8	Entrada C/ Rafael Casanova		1,000	7,000		3,700	25,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 310,900

4 481R1825 m2 Reparació superficial de parament arrebossat horitzontal exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balcó Plaça Catalunya		1,000	6,900			6,900	C#*D#*E#*F#
2	Balcó pati ext.		1,000	9,000	2,000		18,000	C#*D#*E#*F#
3	Entrades C/ Rafael Casanova		1,000	1,500	4,000		6,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,900

5 KB1RU004 m Restauració de barana metàl·lica de forja, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca pati		1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
2	Balcons Rafael Casanova		2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,200

6 KB15Z001 m Barana metàl·lica de forja, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm, brèndoles cada 10 cm, i voluta ornamental inferior, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter, acabat pintat. I mitjans auxiliars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Rafael Casanovas		3,000	3,600			10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,800

7 K815Z001 m Formació de motllura de secció mixta, rectangular i curvilínia, amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus de llautó, i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Rafael Casanovas		2,000	9,500			19,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	7,600			15,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,500			8,500	C#*D#*E#*F#
4			3,000	7,300			21,900	C#*D#*E#*F#
5			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	9,600			19,200	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,800

8 K811Z002 m2 Repercussió per m2 de façana de reparació, in situ, de motllura d'arrebossat, amb aixecament de plantilla per a reproducció de motllura, restitució de parts despreses, de secció rectangular o corves, mitjançant reconstrucció de volums amb amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus, i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Catalunya		1,000	17,500	13,000		227,500	C#*D#*E#*F#
2	Pati ext.		1,000	12,200	12,200		148,840	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,250	10,500		128,625	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#
5	C/ Rafael Casanova		1,000	12,600	9,800		123,480	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,000	9,800		19,600	C#*D#*E#*F#
7	Edifici nou	T						
8	C/ Rafael Casanovas		1,000	15,000	9,800		147,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 825,045

9 K898U001 m2 Pintat en veladura de parament de formigó, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Catalunya		1,000	17,500	13,000		227,500	C#*D#*E#*F#
2	Pati ext.		1,000	12,200	12,200		148,840	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,250	10,500		128,625	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#
5	C/ Rafael Casanovas		1,000	12,630	9,800		123,774	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,000	9,800		19,600	C#*D#*E#*F#
7	Barana pati		2,000	23,000	1,000		46,000	C#*D#*E#*F#
8	Edifici nou	T						
9	C/ Rafael Casanovas		1,000	15,000	9,800		147,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 871,339

10 K81RZ002 m2 Restauració i reparació, in situ, de motiu ornamental d'arrebossat, amb aixecament de plantilla per a reproducció de volums i reconstrucció amb amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus o malla de fibra de vidre amb revestiment de PVC de 4x4mm , i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Catalunya		3,000	1,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	6,000	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000	2,000	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000	4,000	0,300		3,600	C#*D#*E#*F#
5			4,000	2,500	0,500		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,600

11 K898D240 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa nou edifici		1,000	10,700		8,600	92,020	C#*D#*E#*F#
2			1,000	15,700		1,000	15,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,300		2,300	32,890	C#*D#*E#*F#
4	Passatge		1,000	8,400		3,000	25,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,400		10,500	25,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	8,700		7,700	66,990	C#*D#*E#*F#
7	Interior mur coberta C/ Rafael Casanova		1,000	15,000		1,800	27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 285,000

12 K21GZ000 m2 Retirada de instal.lacions electriques, enllumenat, telèfon, fixades en la façana, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Rafael Casanova		1,000	15,000		1,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

13 K69BZ001 m Balustrada de pedra artificial de 4 balustres/m de > 65 cm d'alçària i 1 pilastra/2m , col·locada amb morter mixt de ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc de dosificació 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Catalunya		1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#
2	Pati ext.		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,500

14 481R1625 m2 Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana pati		2,000	23,000	1,000		46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,000

15 44RCZ001 m Reparació de revestiment de cantell de llosana amb enderroc descobrint els caps dels perfils laminats existents, raspallat i passivat de perfils laminats deteriorats, col·locació amb connectors d'acer inoxidable austenític, fixats amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, tela metàl·lica de torsió amb acabat galvanitzat i reintegració del volum amb morter polimèric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Catalunya		1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#
2	Pati ext.		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,500

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 04 SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 03 COBERTES I SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E52211MN m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Galliner		1,000	9,100	2,300		20,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,930

2 K5ZBU107 m Canal oculta, de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, preformada i 125 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala		2,000	18,900			37,800	C#*D#*E#*F#
2	Escenari		2,000	17,500			35,000	C#*D#*E#*F#
3	Galliner		1,000	9,100			9,100	C#*D#*E#*F#
4	Bar		2,000	27,000			54,000	C#*D#*E#*F#
5	Ascensor		1,000	10,200			10,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 146,100

3 K5Z2F384 m2 Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb placa de guix laminat de 12 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de juntsMitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Galliner		1,000	9,100	2,300		20,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,930

4 K5Z2Z001 m2 Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell de coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 45A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 45 dB., col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de juntsAcabat de la làmina exterior amb xapa de Zinc de 0.83 mm, amb peces especials per remats, carener, aiguafonts...etc. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala		1,000	18,900	19,000		359,100	C#*D#*E#*F#
2	Bar		1,000	11,800	13,000		153,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,300	11,100		58,830	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,000	8,600		86,000	C#*D#*E#*F#
5	Ascensor		-1,000	5,600	3,300		-18,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 638,850

5 K5Z2Z002 m2 Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell de coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 56A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 56 dB., col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts.Acabat de la làmina exterior amb xapa de Zinc de 0.83 mm, amb peces especials per remats, carener, aiguafonts...etc. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escenari		1,000	17,500	7,000		122,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 122,500

6 E5330C01LBJA m2 Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita tipus ref. 1551-70 de la serie Placa sota teula d'ASFALTEX o equivalent col·locada amb fixacions mecàniques. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Galliner		1,000	9,100	2,300		20,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,930

7 E5ZD2H0D m Minvell contra parament, de rajola de ceràmica amb trencaaigües, col·locada amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala		2,000	19,000			38,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala màquines		1,000	13,700			13,700	C#*D#*E#*F#
3	Bar		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,600			8,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,300

8 4511HSF2 m2 Coberta transitable, formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 70 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7,2 kg/m2 LO-40-FP de 130 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa nou edifici		1,000	9,500	4,800		45,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,600

9 4512Z001 m2 Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de densitat superficial 3,8 kg/m2 amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP de 160 g/m2, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de 70 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passatge		1,000	23,700	2,000		47,400	C#*D#*E#*F#
2	Ascensor		1,000	3,300	5,600		18,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,880

10 4531Z001 m2 Impermeabilització de llosana amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP cavalcada al parament vertical 15 cm, i encastada 5 cm acabat amb capa de paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa baes de morter, 1 capa d'acabat de morter epoxi amb afegit de quars, col·locat amb morter mixt 1:2:10, sobre capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Catalunya		1,000	6,900			6,900	C#*D#*E#*F#

EUR

2	Pati ext.	1,000	9,000	2,000		18,000	C#*D#*E#*F#
3	C/ Rafael Casanovas	2,000	2,400	0,600		2,880	C#*D#*E#*F#
4		3,000	2,400	0,600		4,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,100

11 K8J35D7N m Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa		1,000	15,600			15,600	C#*D#*E#*F#
2	Passatge		1,000	29,700			29,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,300

12 K8J6U030 m Coronament de mur de pedra de fins a 60 cm de gruix, amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents, inclosa la neteja prèvia d'herbes i pedres soltes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala		1,000	75,800			75,800	C#*D#*E#*F#
2	Sala màquines		1,000	9,100			9,100	C#*D#*E#*F#
3	Bar		1,000	41,800			41,800	C#*D#*E#*F#
4	Ascensor		1,000	12,200			12,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 138,900

13 K5ZH5DJ4 u Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa nou edifici		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 K5ZH5G94 u Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de diàmetre 63 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passatge		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Ascensor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

15 E55112G2 u Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 160 cm sense sòcol prefabricat, col·locada sobre sòcol d'obra i llistó de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Claraboia nou edifici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 E45CZ001 m3 Poliuretà de cèl·lula mixta de 25 mm de gruix tipus SYLOMER SR11 o equivalent per a bancada de suport, totalment col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,500	5,000		7,500	C#*D#*E#*F#
2			3,000	4,800	0,110		1,584	C#*D#*E#*F#

EUR

TOTAL AMIDAMENT 9,084

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 04 SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 04 PAVIMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9V3U030	m	Esglaó de peces prefabricades de formigó, de 40x20 cm de secció i 5 cm de gruix, color especial, col·locat a truc de maceta amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graons pati ext.		3,000	2,100			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,300

2	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati ext		1,000	10,200			10,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,200

3	E5ZH5MXD	u	Bonera sifònica de fosa, de 200x200 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati ext.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	K9G3Z001	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, de 15 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, mestrejat i formació de pendents per evacuació d'aigües, acabat amb remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati ext		1,000	131,700			131,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 131,700

5	E3CBM8CX	m2	Armadura per a solera AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati ext		1,000	131,700			131,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 131,700

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 05 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 01 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K612Z003	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclou cercols i llindes i part proporcional de mitjans auxiliars.

EUR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor nou edifici		1,000	5,400		13,000	70,200	C#*D#*E#*F#
2	CT		1,000	20,800		3,700	76,960	C#*D#*E#*F#
3	Protecció xemeneies		1,000	3,000		3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
4	Escenari		1,000	13,400	2,600		34,840	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,600	1,000		3,200	C#*D#*E#*F#
6	Mitgera nou edifrici		1,000	7,900	9,800		77,420	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,900	7,800		38,220	C#*D#*E#*F#
8	Divisòria bar/nou edifici P2		1,000	10,000	2,800		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 337,840

2	K612Z001	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, colmatant els forats del maó (paret massissada). Inclou cèrcols i llindes i part proporcional de mitjans auxiliars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acústica	T						
2	Tornaveu esquerra, interior		1,000	2,900		4,100	11,890	C#*D#*E#*F#
3	Pas Sala-passatge (llotges)		1,000	1,500		2,700	4,050	C#*D#*E#*F#
4	Pas Sala-passatge (platea)		1,000	1,500		2,700	4,050	C#*D#*E#*F#
5	Balconeres balcó Sala		2,000	1,500		2,700	8,100	C#*D#*E#*F#
6	Finestres P2		8,000	1,250			10,000	C#*D#*E#*F#
7	Passadís P2		1,000	14,200		2,500	35,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,590

3	K65263AZ	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS	T						
2			1,000	3,200		2,700	8,640	C#*D#*E#*F#
3	Camerinos		1,000	25,500		2,600	66,300	C#*D#*E#*F#
4	PB	T						
5	P1	T						
6	Nou edifici		1,000	40,900		2,500	102,250	C#*D#*E#*F#
7	Tornaveus		2,000	3,200		2,900	18,560	C#*D#*E#*F#
8	P2	T						
9	Galliner		1,000	7,500		2,500	18,750	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,500		3,250	17,875	C#*D#*E#*F#
11	Nou edifici		1,000	4,300		2,500	10,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 243,125

4	K65273AZ	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS	T						
2	WC		1,000	8,800		2,700	23,760	C#*D#*E#*F#
3	Camerinos		1,000	19,900		2,600	51,740	C#*D#*E#*F#
4	PB	T						

EUR

5	Passatge		1,000	14,500	3,900	56,550	C#*D#*E#*F#
6	P1	T					
7	Nou edifici		1,000	20,100	2,500	50,250	C#*D#*E#*F#
8	Passatge		1,000	18,500	2,900	53,650	C#*D#*E#*F#
9	P2	T					
10	Passatge		1,000	2,000	3,900	7,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 243,750

5 E66AA200 u

Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cabines WC Bar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 E66AA500 u

Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 120 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cabines WC Bar (adaptat)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 E66AA100 u

Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cabines WC Bar (neteja)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 E66AB050 u

Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 120 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cabines WC Bar adaptat (porta i lateral)		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 E66AB090 u

Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cabines WC Bar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10 14E229E5 m2

Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i

brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, inclou cèrcols i llindes i part proporcional de mitjans auxiliars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acústica	T						
2	Escenari - ascensor		1,000	5,300	3,600		19,080	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,000	3,600		14,400	C#*D#*E#*F#
4	Escenari - moll de càrrega		1,000	7,600	3,600		27,360	C#*D#*E#*F#
5	Tornaveu dreta		1,000	5,600	3,600		20,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 81,000

11 K652Z001 m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 150 mm, muntants cada 400 mm de 100 mm d'amplària i canals de 100 mm d'amplària, 4 plaques a la cara exterior: 1 placa 6 mm de gruix estàndar (A) + 3 plaques d'alta densitat de 12,5 mm de gruix cada una, Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent; 2 plaques tipus estàndar (A) a la cara interior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca Rockwool Alpharock -E-225, codi 58656 o equivalent de 80 mm de gruix i 50kg/m3. Completament col·locat i acabat. Acabat Q2. part proporcional de material per a juntes, banda acústica perimetral i mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acústica	T						
2	Tornaveu esquerra	T						
3	PB frontal		1,000	4,400		4,000	17,600	C#*D#*E#*F#
4	P1 frontal		1,000	4,400		3,200	14,080	C#*D#*E#*F#
5	lateral		1,000	2,400		3,200	7,680	C#*D#*E#*F#
6	P2 frontal		1,000	4,400		2,900	12,760	C#*D#*E#*F#
7	lateral		1,000	2,400		2,900	6,960	C#*D#*E#*F#
8	Tornaveu dreta	T						
9	PB frontal		1,000	4,500		3,700	16,650	C#*D#*E#*F#
10	P1 frontal		1,000	4,400		3,200	14,080	C#*D#*E#*F#
11	lateral		1,000	2,400		3,200	7,680	C#*D#*E#*F#
12	P2 frontal		1,000	4,400		2,900	12,760	C#*D#*E#*F#
13	lateral		1,000	2,400		2,900	6,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,210

12 K612Z002 m2

Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor nou edifici		1,000	5,400		13,000	70,200	C#*D#*E#*F#
2	CT		1,000	20,800		3,700	76,960	C#*D#*E#*F#
3	Protecció xemeneies		1,000	3,000		3,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 156,160

13 E614XTAK m2

Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2	T						
2			1,000	4,600		3,700	17,020	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,500		1,500	5,250	C#*D#*E#*F#

4			1,000	10,800		3,700	39,960 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,230

14 E614Z001 m2 Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, directriu corva, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala nou edifici	T						
2	PB		1,000	7,800		3,700	28,860	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,300	3,700	0,500	4,255	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,100		3,700	11,470	C#*D#*E#*F#
5	P1		1,000	7,100		2,500	17,750	C#*D#*E#*F#
6	P2		1,000	9,600		2,500	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,335

15 EC15Z001 m2 Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, tall amb directriu corva, col·locat amb llistó de vidre sobre perfil U d'acer lacat color a decidir en obra, totalment col·locat, i mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS		2,000	4,500	0,700		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,300

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 05 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 02 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1A22ZP02	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 80x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 80x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x60 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. 3) Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable. 4) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2 1A22ZP03 u Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 90x210 cm de llum de pas format per:
1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm

d'alçària.
2) Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 90x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x60 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció.
Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1.
Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.
3) Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable.
4) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

3 1A22ZPC3 u Conjunt de caixa i bastiment de porta i fulla per a porta de pas d'una fulla corredissa de 90x210 cm de llum de pas format per:
1) Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada.
2) Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada
Ferramenta de porta de pas d'una fulla corredissa formada per guies, rollers, frens i guiadors sistema SLID 85/125 alumini de KLEIN IBÉRICA o equivalent.
Protecció de la fusta contra el foc a taller, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1.
Acabat del DM a taller amb dues mans de segelladora i dues d'esmalt-laca color a decidir a obra.
Escut, pany i joc de manetes inclosos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

4 1A22ZA01 u Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 90x210 cm de llum de pas format per:
1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària.
2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 90x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,
3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acústica	T						
2	PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

5 1A22ZA02 u

Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 80x210 cm de llum de pas format per:
1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària.
2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,
3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acústica	T						
2	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 1A22ZA04 u

Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 160x210 cm de llum de pas format per:
1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària.
2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,
3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acústica	T						
2	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 1A22ZA07 u

Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 260x260 cm de llum de pas tallafocs EI2-C 60 i acústica 50 dB(A) format per:
1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 260 cm d'amplària i 260 cm d'alçària.
2) Conjunt de bastiment i 2 fulles batents per a porta de pas, acústica, tallafocs EI2-C 60 de 260x260 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al

travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Totalment col·locada i amb mitjans auxiliars, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla.
3) Tancaportes integrat a la fulla i bastiment, per a porta d'una fulla batent de perfils d'acer, referència BOXER EF S de GEZE o equivalent, col.locat.
4) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acústica	T						
2	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 1A22ZA08 u

Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 260x260 cm de llum de pas acústica 50 dB(A) format per:
1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 260 cm d'amplària i 260 cm d'alçària.
2) Conjunt de bastiment i 2 fulles batents per a porta de pas, acústica, de 260x260 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Totalment col·locada i amb mitjans auxiliars, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla.
3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acústica	T						
2	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 1A22ZA10 u

Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 150x210 cm de llum de pas format per:
1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 150 cm d'amplària i 210 cm d'alçària.
2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla.
3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acústica	T						
2	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 1A22ZA11 u

Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 150x210 cm de llum de pas format per:
1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 150 cm d'amplària i 210 cm d'alçària.
2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 150x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla.
3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acústica	T						
2	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 EAQDZF02 u

Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 90x210 cm de llum de pas, tallafocs Ei2-60-C5, format per bastiment de DM de amb galze 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 70x12 mm de secció.
Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable.
Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 EAWZZ002 u

Joc d'escuts i comdemna d'acer inoxidable AISI 316L acabat satinat i fixació reforçada, per a portes d'una o dues fulles batents, amb placa rodona de d.54 mm, referències 80/654TO i 94/654TO de OCARIZ o equivalent, col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

13 EAZPB130 u

Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió (push), amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes EI 1 fulla		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	Portes EI 2 fulles		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 EAZPB260 u

Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió (push), amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Portes EI		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 KAZGU004 u

Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes EI		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

16 EAMVZ001 u

Tancaportes integrat a la fulla i bastiment, per a porta d'una fulla batent de perfils d'acer, referència BOXER EF S de GEZE o equivalent, col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes 1 bat		1,000	46,000			46,000	C#*D#*E#*F#
2	Portes 2 bat		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

17 KASA71PE u

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

18 EASA91PA u

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 1A22ZA12 u

Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 160x210 cm de llum de pas format per:
1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària.
2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acústica	T						
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 EABG7A62 u

Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

21 1A22ZAF2 u

Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 80x210 cm de llum de pas format per:
1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària.
2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, EI2-C 90, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,
3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acústica	T						
2	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

22 EAQDZAF2 u

Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, EI2-C 90, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 05 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 03 SOSTRES I FALS SOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K83E9272 m

Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota platea		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

2	Sota galliner	2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

2 K83EZ001 m

Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament, a 3 cares, de mides aproximades 50x50 cm. Inclou aixecament i reproducció de secció original del sostre existent adaptat a la nova geometria, construcció de motllures decoratives existents a les 3 cares i cornisa superior a la cantonada amb fals sostre horitzontal, de taulell de fibres MDF treballat a taller i amb una capa d'imprimació per pintar. Totalment instal·lat a una alçada > 5 m i mitjanx auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	16,900			84,500	C#*D#*E#*F#
2			4,000	18,900			75,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,100

3 K4FR6RGE m2

Reparació amb reposició de peces amb <= 25% de peces malmeses, de volta de dos gruixos d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració manual R15 N/mm2, cares vistes de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC Bar		2,000	4,500	11,900		107,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,100

4 E844Z001 m2

Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent de 12.5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar PB		1,000	12,000	11,800		141,600	C#*D#*E#*F#
2	Vestíbul rampa P1		1,000	3,200	1,500		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 146,400

5 1845Z001 kg

Subestructura d'acer S275JR-JOH segons UNE-EN 10025-2, UNE-EN 10210-1, en perfils laminats en calent, de directiu recta o corba, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, de color negre i acabat mat, formada per subesstructura horitzontal de perfils tubulars 40x40x2 mm y 800x40x2 mm, col.locats amb soldadura a una separació de 100cm i elements de suspensió de tubular 40x40x2 mm amb placa d'ancoratge, col.locats fixats mecanicament a l'estructura de l'edifici, amb una quantia de 15 kg/m2.
Repàs, a obra, dels punts del revestiment protector de l'acer malmesos durant les operacions de muntatge de l'estructura, amb imprimació antioxidant color negre, acabat mat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia calculada							
2	30 kg/m2							
3	Sala		1,000	16,900	18,900	30,000	9.582,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9.582,300

6 K8442102 m2

Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	P1	T					
2	Edifici nou oficines		1,000	3,500	2,800	9,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,500	5,500	24,750	C#*D#*E#*F#
4			1,000	12,500	5,000	62,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,050

7 K844Z002 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de trapes practicable de planxa d'acer galvanitzat per registres i mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS	T						
2	Edifici nou		1,000	7,300	7,300		53,290	C#*D#*E#*F#
3	(ascensor)		-1,000	1,800	1,600		-2,880	C#*D#*E#*F#
4	camerinos		1,000	16,900	6,150		103,935	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	1,800	9,400		-16,920	C#*D#*E#*F#
6	PB	T						
7	Sala		1,000	18,900	16,900		319,410	C#*D#*E#*F#
8	(acústic)		-1,000	167,840			-167,840	C#*D#*E#*F#
9			-1,000	53,750			-53,750	C#*D#*E#*F#
10	(calaixos)		-1,000	40,000	0,500		-20,000	C#*D#*E#*F#
11	Edifici nou		1,000	10,000	5,600		56,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	9,800	12,500		122,500	C#*D#*E#*F#
13	Passatge		1,000	23,000	2,000		46,000	C#*D#*E#*F#
14	(acústic)		-1,000	19,000			-19,000	C#*D#*E#*F#
15	Sota platea		1,000	17,000	5,000		85,000	C#*D#*E#*F#
16	Tornaveu		2,000	12,500			25,000	C#*D#*E#*F#
17	P1	T						
18	Edifici nou		1,000	5,300	7,800		41,340	C#*D#*E#*F#
19			1,000	4,500	3,300		14,850	C#*D#*E#*F#
20	Tornaveu		2,000	12,500			25,000	C#*D#*E#*F#
21	Passatge		1,000	23,000	2,000		46,000	C#*D#*E#*F#
22	(acústic)		-1,000	14,000			-14,000	C#*D#*E#*F#
23	Sota galliner		1,000	17,000	5,000		85,000	C#*D#*E#*F#
24	P2	T						
25	Passatge		1,000	10,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#
26	Vestíbul		1,000	2,800	16,900		47,320	C#*D#*E#*F#
27	(acústic)		-1,000	14,000			-14,000	C#*D#*E#*F#
28	Escala edifici nou		1,000	5,000	3,300		16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 798,755

8 ZAFSPPGL6 m² Fals sostre absorbent de cartró-guix perforada, model Gyptone Line Tipo 6, de Placo o equivalent, parts cegues amb placa de cartró-guix estàndard de 12,5 mm de gruix. Instal·lat amb estructura bidireccional de mestres 60/27 a diferent nivell i llana mineral a la cambra. Acabat Q2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cassetonat central, boca escenari		1,000	9,080	4,200		38,136	C#*D#*E#*F#
2	Cassetonat central, galliner		1,000	9,080	3,930		35,684	C#*D#*E#*F#
3	Cassetonats laterals		8,000	2,990	3,930		94,006	C#*D#*E#*F#
4	Sostre caixa escènica		1,000	16,900	6,130		103,597	C#*D#*E#*F#
5	Paret inclinada de passarel·la d'il·luminació		1,000	9,080		2,440	22,155	C#*D#*E#*F#
6	Paret posterior de passarel·la d'il·luminació		1,000	9,080		2,020	18,342	C#*D#*E#*F#
7	Passatge		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#

EUR

8			1,000	14,000		14,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	14,000		14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 358,920

9 ZAFSRG125 m² Fals sostre absorbent amb placa de cartró-guix de 15 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cassetonat central, zona passarel·la d'il·luminació		1,000	9,080	2,750		24,970	C#*D#*E#*F#
2	Fals sostre de passarel·la d'il·luminació		1,000	9,080	0,980		8,898	C#*D#*E#*F#
3	Cassetonat central, 3r		1,000	9,080	4,150		37,682	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,550

10 ZAMCDIF180 u Panell de 1800x1000 mm per a difusió i reflexió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

11 ZAMCDIF200 u Panell de 2000x1200 mm per a difusió i reflexió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 05 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 04 REVESTIMENTS I ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K83E596D m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS	T						
2	WC		4,000	7,500		2,100	63,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,500		2,100	18,900	C#*D#*E#*F#
4	Camerinos		1,000	8,100		2,600	21,060	C#*D#*E#*F#
5	PB	T						
6	Passatge		1,000	9,400		3,700	34,780	C#*D#*E#*F#
7	P1	T						
8	Passatge		1,000	5,800		2,900	16,820	C#*D#*E#*F#
9	P2	T						
10	Passatge		1,000	2,800		4,000	11,200	C#*D#*E#*F#
11	Paret EI120	T						
12	Cuina		1,000	62,230			62,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 227,990

2 K83E546D m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada

EUR

mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS	T						
2	WC		4,000	4,300		2,100	36,120	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,500		2,100	18,900	C#*D#*E#*F#
4	Edifici nou		1,000	18,900		2,700	51,030	C#*D#*E#*F#
5	Camerinos		1,000	38,700		2,600	100,620	C#*D#*E#*F#
6			1,000	15,400		1,000	15,400	C#*D#*E#*F#
7	PB	T						
8	Bar		1,000	14,600		3,700	54,020	C#*D#*E#*F#
9	Passatge		1,000	6,300		3,700	23,310	C#*D#*E#*F#
10			1,000	9,800		4,200	41,160	C#*D#*E#*F#
11	Nou edifici		1,000	49,600		3,700	183,520	C#*D#*E#*F#
12	P1	T						
13	Passatge		1,000	18,400		2,900	53,360	C#*D#*E#*F#
14	Tornaveu		1,000	2,500		2,900	7,250	C#*D#*E#*F#
15	Nou edifici		1,000	3,900		2,500	9,750	C#*D#*E#*F#
16			1,000	5,000		2,500	12,500	C#*D#*E#*F#
17	P2	T						
18	Passatge		1,000	10,200		3,900	39,780	C#*D#*E#*F#
19	Edifici nou		1,000	8,600		2,500	21,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 668,220

3 K83EZ003 m2

Extradossat de plaques de guix laminat per aïllament acústic format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent de 12,5 mm de gruix, ,làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acústica	T						
2	Bar P1 - Sala		2,000	6,200	2,500		31,000	C#*D#*E#*F#
3	Bar P1 - nou edifici		2,000	5,300	2,500		26,500	C#*D#*E#*F#
4	Bar P1		1,000	11,600	3,600		41,760	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,300	2,500		13,250	C#*D#*E#*F#
6	Pas conductes		2,000	3,300		10,200	67,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 179,830

4 K83EZ004 m2

Extradossat de plaques de guix laminat per aïllament acústic format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent de 12,5 mm de gruix, ,làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de roca. Fixació amb tacs elàstics a tot el perímetre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acústica	T						
2	Bar		1,000	11,600	3,700		42,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,920

5 E82CZ000 m2

Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de gres compacte, grup Bla (UNE-EN 14411), absorció d'aigua inferior al 0,5%, de 60x30 cm i 10 mm de gruix, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).
Inclou part proporcional d'execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions o mampares.

EUR

Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS	T						
2	WC		1,000	26,400	2,400		63,360	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,200	2,400		29,280	C#*D#*E#*F#
4	PB	T						
5	WC		1,000	32,000	2,400		76,800	C#*D#*E#*F#
6	P1	T						
7	Edifici nou WC		1,000	22,000	2,400		52,800	C#*D#*E#*F#
8	Passatge WC		1,000	48,400	2,400		116,160	C#*D#*E#*F#
9	P2	T						
10	WC		1,000	9,600	2,400		23,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 361,440

6 K898K2A0 m2

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS	T						
2	WC		2,000	5,000	11,800		118,000	C#*D#*E#*F#
3	Edifici nou		1,000	7,300	7,300		53,290	C#*D#*E#*F#
4	(ascensor)		-1,000	1,800	1,600		-2,880	C#*D#*E#*F#
5	camerinos		1,000	16,900	6,150		103,935	C#*D#*E#*F#
6			-1,000	1,800	9,400		-16,920	C#*D#*E#*F#
7	PB	T						
8	Bar		1,000	12,000	11,800		141,600	C#*D#*E#*F#
9	Edifici nou		1,000	10,000	5,600		56,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	9,800	12,500		122,500	C#*D#*E#*F#
11	(ascensor)		-1,000	1,800	1,600		-2,880	C#*D#*E#*F#
12	Vestíbul		1,000	16,900	2,800		47,320	C#*D#*E#*F#
13	Passatge		1,000	21,700	2,000		43,400	C#*D#*E#*F#
14	Sala - cadires		1,000	3,300	9,000		29,700	C#*D#*E#*F#
15	Sota platea		1,000	101,700			101,700	C#*D#*E#*F#
16	Tornaveus		2,000	3,300	2,800		18,480	C#*D#*E#*F#
17	Vestíbul nou		1,000	8,200	2,000		16,400	C#*D#*E#*F#
18	P1	T						
19	Edifici nou		1,000	9,600	12,500		120,000	C#*D#*E#*F#
20			1,000	4,700	10,000		47,000	C#*D#*E#*F#
21	(ascensor)		-1,000	1,800	1,600		-2,880	C#*D#*E#*F#
22	Tornaveu		2,000	3,300	2,800		18,480	C#*D#*E#*F#
23	Vestíbul		1,000	16,900	2,800		47,320	C#*D#*E#*F#
24	Passatge		1,000	21,700	2,000		43,400	C#*D#*E#*F#
25	Sota galliner		1,000	53,400			53,400	C#*D#*E#*F#
26	P2	T						
27	Edifici nou		1,000	5,300	2,800		14,840	C#*D#*E#*F#
28	Galliner		1,000	10,700	2,800		29,960	C#*D#*E#*F#
29	Passatge		1,000	10,300	2,000		20,600	C#*D#*E#*F#
30	Sala	T						
31			1,000	16,900	18,900		319,410	C#*D#*E#*F#
32	Calaixos 2 cares		1,000	160,000		1,200	192,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.733,175

7 K898J2A0 m2

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

EUR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS	T						
2			2,000	21,000	3,000		126,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	38,000	3,000		114,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	71,000	3,000		213,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	107,000	3,000		321,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	16,000	4,000		64,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	17,000	1,000		17,000	C#*D#*E#*F#
8	PB	T						
9			1,000	48,000	4,000		192,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	107,000	4,000		428,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	17,000	4,000		68,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	13,000	4,000		52,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	29,000	4,000		116,000	C#*D#*E#*F#
14	P1	T						
15			1,000	48,000	4,000		192,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000	12,000	4,000	0,500	48,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000	130,000	3,000		390,000	C#*D#*E#*F#
18			2,000	7,000	3,000		42,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	8,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#
20			1,000	20,000	3,000		60,000	C#*D#*E#*F#
21			1,000	23,000	3,000		69,000	C#*D#*E#*F#
22	P2	T						
23			1,000	64,000	3,000		192,000	C#*D#*E#*F#
24			1,000	17,000	3,000	0,500	25,500	C#*D#*E#*F#
25			1,000	6,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000	42,000	3,000		126,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000	23,000	3,000		69,000	C#*D#*E#*F#
28	Tota l'alçada	T						
29	Escenari		1,000	47,000	10,000		470,000	C#*D#*E#*F#
30	Sala		1,000	72,000	14,000		1.008,000	C#*D#*E#*F#
31	Cossos auxiliars escenari		2,000	8,000	10,000		160,000	C#*D#*E#*F#
32	Vestíbul		1,000	40,000	14,000		560,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.164,500

8 K8121512 m2 Enguixat a bona vista sobre parament inclinat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets totxana EI120	T						
2	Cuina - bar		2,000	62,230			124,460	C#*D#*E#*F#
3	Escala nova		2,000	86,335			172,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 297,130

9 481RZ001 m2 Reparació superficial de parament vertical interior, enguixat o arrebossat, amb arrencada i repicat de revestiments existent en mal estat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. i mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	Vestíbul		1,000	39,400	3,700		145,780	C#*D#*E#*F#
3	P1	T						
4	Vestíbul		1,000	39,400	2,900		114,260	C#*D#*E#*F#

5	P2	T					
6	Vestíbul	1,000	30,500	3,400		103,700	C#*D#*E#*F#
7	Sala	T					
8	Sala	1,000	16,900	18,900	9,850	705,260	C#*2*(D#+E#)*F#
9	(boca escena)	-1,000	8,000	5,400		-43,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.025,800

10 K8121212 m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acústica	T						
2	Tancament maó		2,000	73,590			147,180	C#*D#*E#*F#
3	Tancament bloc morter		2,000	81,000			162,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 309,180

11 K83L1BK6 m2 Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS	T						
2	WC		1,000	24,000	2,100		50,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	23,600	2,100		49,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,960

12 K81RZ003 m2 Repercussió per m2 de parament de reparació, in situ, de motllura de guix, escaiola, morter o qualsevol material, amb aixecament de plantilla per a reproducció de motllura, restitució de parts despreses, de secció rectangular o corves amb pasta d'escaiola E-30 i reforç de malla de fibra de vidre revestida de PVC, lliscada, completament acabada i preparada per pintar. Inclou reconstrucció de motllures perdudes o molt degradades amb el mateix procediment, i mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala		1,000	16,900	18,900	9,850	705,260	C#*2*(D#+E#)*F#
2	(boca escena)		-1,000	8,000	5,400		-43,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 662,060

13 K8112212 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CT		1,000	9,000		3,700	33,300	C#*D#*E#*F#
2	Escenari		1,000	16,900		7,200	121,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 154,980

14 ZAIT133210 m² Revestiment de paret amb panell MDF de 16 mm de gruix, ranures de 3 mm cada 13 mm en la cara vista i perforacions de 8 mm en la cara oculta, instal·lat amb clips i grapes sobre omega ancorada a estructura autoportant de canals i muntants de 100 mm, amb llana mineral a la cambra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret posterior, platea		2,000	3,310		3,660	24,229	C#*D#*E#*F#

2	Paret posterior, amfiteatre	2,000	3,310		2,880	19,066	C#*D#*E#*F#
3	Paret posterior, galliner	1,000	3,310		2,800	9,268	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,563

15 ZAIT133D m² Revestiment de paret amb panell MDF de 16 mm de gruix, ranures de 3 mm cada 13 mm en la cara vista, instal·lat com a extradossat directe amb clips

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret posterior, planta galliner		2,000	3,520		2,800	19,712	C#*D#*E#*F#
2	Tornaveus		2,000	4,200		9,300	78,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,832

16 ZARPLLM50 m² Revestiment de parets amb panell rígid de llana mineral amb vel mineral negre a la part visible, instal·lat amb tacs per a aïllament tipus paraigüa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets d'escenari		2,000	16,900		7,200	243,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 243,360

17 K88112A0 m2 Estucat d'estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc, col·locat mitjançant estesa sobre parament arrebossat, acabat planxat en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestíbul		2,000	9,100	1,500		27,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,300

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 05 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 05 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	19Q2Z003	m2	Revestiments del pla horitzontal i vertical de grada de 95x48 cm de secció, amb parquet de fusta de roure americà de 160x22 mm i cantonera de 160x25 mm del mateix material, format per: 1) Enllatat del pla horitzontal de la grada amb llates de fusta de pi ignífuga, de directriu recta o corba i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 45 cm i fixades a la solera amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixació mecànica i reblert de l'espai entre llates amb el mateix morter. 2) Enllatat del pla vertical de la grada amb llates de fusta de pi, ignífuga, de directriu recta o corba i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades a paraments verticals amb fixació mecànica, amb aïllament de placa semirígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK. 3) Revestiment del pla horitzontal de la grada amb parquet de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, en posts de 160x22 mm de secció, amb els cantells encadellats, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix, clavat sobre enllatat de fusta previ. 4) Revestiment del pla vertical de la grada amb parquet igual al del pla horitzontal i cantonera de peça de fusta de roure americà, de directriu corba, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, de 160x25 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m, amb una cara emmetxada i un cantell encadellat col.locada fixada mecanicament amb fixació mecànica oculta i adherida sobre enllatat de fusta previ. Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el

EUR

necessari per a deixar la unitat acabada.
Medició sobre la part horitzontal coberta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		2,000	1,100	5,600		12,320	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,100	4,500		9,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,220

2 E9DCZ000 m2 Paviment interior, de rajola de gres compacte, grup BIa (UNE-EN 14411), absorció d'aigua inferior al 0,5%, de 90x15 cm i 10 mm de gruix, classe 3 de resistència al lliscament, col·locat amb adhesiu per a rajola de gres C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).
Inclou part proporcional d'execució de sòcol, acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	Cuina		1,000	5,300	3,400		18,020	C#*D#*E#*F#
3	P1	T						
4	Tornaveus		2,000	3,300	2,800		18,480	C#*D#*E#*F#
5	P2	T						
6	Tornaveu		1,000	3,300	2,800		9,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,740

3 E9GZZ000 m2 Capa d'acabat del paviment de formigó, de 5 a 7 mm de gruix, color a escollir entre els de la serie del fabricant, sistema fresc sobre fresc PAVITRON ND de PAVINDUS o equivalent, a base de 18 kg/mk2 de morter de silex, ciment portland CP-450, basalt, alumina crsitalitzada, fibra de polipropilé monofilament i resines sòlides, colocat sobre el formigó fresc.
Inclou execució de l'acord del paviment amb paraments verticals de formigó, ceràmica o fusta, , i part proporcional de sócol de resines tipus Trusplas o equivalent, de 7 mm de gruix..
Inclou part proporcional de execució de l'acord del paviment amb les caixes de mecanismes electrics encastades en paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS	T						
2	WC		2,000	4,500	11,800		106,200	C#*D#*E#*F#
3	Edifici nou		1,000	7,300	7,300		53,290	C#*D#*E#*F#
4	(ascensor)		-1,000	1,800	1,600		-2,880	C#*D#*E#*F#
5	Camerinos		1,000	16,900	6,200		104,780	C#*D#*E#*F#
6			-1,000	1,800	9,400		-16,920	C#*D#*E#*F#
7	PB	T						
8	Vestíbul pati		1,000	8,200	2,000		16,400	C#*D#*E#*F#
9	P1	T						
10	P2	T						

TOTAL AMIDAMENT 260,870

4 E9M1Z000 m2 Paviment continu microterratzo, a base de resines epoxi en sistema lliure de solvents, carbonats alcalino-terris, triturats de marbre i/o vidre multicolor, amb acabat remolinat mecànic i polit i abrillantat, tipus MICRO-T de PAVINDUS o equivalent, per a un gruix de 6 mm sobre xapa de morter de ciment d'anivellament de 3cm de gruix mig. Inclou part proporcional d'execució de S1 de reacció al foc.
Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. Inclou execució de l'acord del paviment amb paraments verticals de formigó, ceràmica o fusta, i part proporcional de sócol de resines tipus Trusplas o equivalent, de 7 mm de gruix.
Inclou part proporcional de execució de l'acord del paviment amb les caixes de mecanismes electrics encastades en paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						

EUR

2	Edifici nou		1,000	15,000	12,300	184,500	C#*D#*E#*F#
3	(cuina)		-1,000	5,300	3,400	-18,020	C#*D#*E#*F#
4	(ascensor)		-1,000	1,800	1,600	-2,880	C#*D#*E#*F#
5	Passatge		1,000	10,300	2,000	20,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000	11,400	2,000	22,800	C#*D#*E#*F#
7	P1	T					
8	Edifici nou		1,000	5,400	10,000	54,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	9,600	12,300	118,080	C#*D#*E#*F#
10	(ascensor)		-1,000	1,800	1,600	-2,880	C#*D#*E#*F#
11	Passatge		1,000	10,300	2,000	20,600	C#*D#*E#*F#
12			1,000	11,400	2,000	22,800	C#*D#*E#*F#
13	P2	T					
14	Nou edifici		1,000	15,200	7,400	112,480	C#*D#*E#*F#
15			1,000	5,300	2,800	14,840	C#*D#*E#*F#
16	(ascensor)		-1,000	1,800	1,600	-2,880	C#*D#*E#*F#
17	Passatge		1,000	10,300	2,000	20,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 564,640

5 19Q2Z000 m2

Paviment de parquet de fusta de roure americà, 160x22 mm, format per:
1) Enllatat amb llates de fusta de pi ignífuga, amb tractament insecticida-fungicida, de 45x50 mm, col·locades cada 50 cm, amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixació mecànica i reblert de l'espai entre llates amb el mateix morter.
2) Paviment de parquet de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, en posts de 160x22 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m, amb els cantells encadellats, col·locat a trencajunts sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix, clavat sobre enllatat de fusta previ.
Protecció de la fusta contra el foc amb vernís igníufg, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1.
Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant.
Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en els testers de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions, guies per a mecanització de cadires, sòcol de llata de fusta de 100x12 mm amb el mateix acabat que el paviment. i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	Sala		1,000	16,900	18,900		319,410	C#*D#*E#*F#
3	(cadires)		1,000	1,800	9,000		16,200	C#*D#*E#*F#
4	P1	T						
5			1,000	101,700			101,700	C#*D#*E#*F#
6	P2	T						
7			1,000	56,300			56,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 493,610

6 4511Z002 m2

Recrescut de paviment amb envanets de sostremort i solera d'encadellat de ceràmica amb una capa de compressió de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 totalment col·locada i mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	Escala moll		1,000	1,000	1,300		1,300	C#*D#*E#*F#
3	Llotges		2,000	41,700			83,400	C#*D#*E#*F#
4	Tornaveus		1,000	4,300	3,000		12,900	C#*D#*E#*F#
5	Vestíbul		1,000	12,600	2,800		35,280	C#*D#*E#*F#
6	Passatge		2,000	2,400	2,000		9,600	C#*D#*E#*F#

EUR

TOTAL AMIDAMENT 142,480

7 K9V2CWQK m

Esglaó de pedra artificial imitant la pedra de preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Repar. vestíbul		4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#
2	Escala edifici nou		56,000	1,200			67,200	C#*D#*E#*F#
3	(replà)		1,000	1,200	3,000		3,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,200	3,000		3,600	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,200	3,000		3,600	C#*D#*E#*F#
6	Escala cos auxiliar escenari		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
7	Tram camerinos - edifici nou		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,000

8 E9V7Z000 m

Esglaó de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra el foc, tenyida i envernissada, formada per davanter de peça de roure massissa de 1160x25 mm de secció i estesa amb post de fusta de roure igual al la del parquet, col.locat clavat i adherit sobre enllatat de fusta de pi ignífuga i amb tractament insecticida-fungicida.
Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1.
Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant.
Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxa i cadell en el cantell de les pecessegons detall en plànols, execució d'acords amb baranes i altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.
Tot segons detall en plànols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	Llotges		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Tornaveu dreta		4,000	2,200			8,800	C#*D#*E#*F#
5	Tornaveu esquerra		7,000	1,100			7,700	C#*D#*E#*F#
6	Escenari		3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
7	P1	T						
8	Grades		2,000	4,000	1,100		8,800	C#*D#*E#*F#
10	old	T						
11	Sala							C#*D#*E#*F#
12	Llotges		2,000	2,000	1,200		4,800	C#*D#*E#*F#
13			2,000	4,000	1,000		8,000	C#*D#*E#*F#
14	Llotges - passatge		3,000	1,600			4,800	C#*D#*E#*F#
15	Sala - bar		4,000	2,200			8,800	C#*D#*E#*F#
16	Platea - bar		3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,900

9 19Q2Z001 m2

Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 12 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, SYNCHROME V4 ROBLE VERBIER o equivalent amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè d'alta densitat ISOLDRUM N d'1 mm de gruix o equivalent.
Inclou part proporcional de sòcol de fusta de roure envernissat, de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1	T						

EUR

2	Bar	1,000	11,800	12,000		141,600	C#*D#*E#*F#
3	Tornaveus	1,000	3,300	2,800		9,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,840

10 K9QGZ002 m2 Post per a parquet flotant per escenari, multicapa, amb capa d'acabat de gruix de 2,5 a 2,9 mm, de fusta de roure nacional de qualitat alta envernissat, i de gruix total 22 mm, o solució alternativa equivalent, recolzat sobre llata de de fusta amb element de contacte amb el parament de material per absorbir les vibracions acústiques, tipus Croxon rastrel o equivalent.
Protecció de la fusta contra el foc amb vernís ignifug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1.
Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant.
Inclou part proporcional de sòcol de tauler hidrofug DM acabat pintat, de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escenari		1,000	114,930			114,930	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 114,930

11 K93AA3C0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1	T						
2	Bar		1,000	11,800	12,000		141,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 141,600

12 K93AZ001 m2 Capa de neteja i anivellament, de 4-5 cm de gruix mig, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	Vestíbul		1,000	2,600	2,800		7,280	C#*D#*E#*F#
3	Passatge		1,000	2,900	2,000		5,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,080

13 E5Z2Z001 m2 Formació de rampa d'encadellat ceràmic de 500x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort, i capa de compressió de formigó de 4 cm armada amb ME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS	T						
2	Rampa		1,000	3,100	1,300		4,030	C#*D#*E#*F#
3	PB	T						
4	Vestíbul		1,000	3,000	1,500		4,500	C#*D#*E#*F#
5	Passatge		2,000	1,500	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
6	P1	T						
7	Rampa platea		1,000	7,500	1,300		9,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,280

14 E9VZ19AN m Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

1	PS	T					
2			3,000	1,300		3,900	C#*D#*E#*F#
3	PB	T					
4	escala moll		3,000	1,300		3,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,800

15 E9V84A75 m Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS	T						
2			3,000	1,300			3,900	C#*D#*E#*F#
3	PB	T						
4	Escala moll		3,000	1,300	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,900

16 K936Z001 m2 Base antivibratòria per a solera de formigó desacoblada, amb panell rígid de llana mineral de 1200x600x15 mm, densitat 150 Kg/m3, Rockwool Rocksol -E- 525, codi 226561 o equivalent i film de polietilè de 0.2 mm sota solera de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar		2,000	11,800	12,000		283,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 283,200

17 K936Z002 m2 Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat amb transport interior mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar		2,000	11,800	12,000		283,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 283,200

18 K9EYZ001 m2 Paviment de rajola de tipus hidràulic sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color, amb peces procedents d'acopi i part proporcional de peces noves per substitució de peces trencades (20%). Rajola hexagonal de color.
Inclou part proporcional de sòcol de tauler hidrofug DM acabat pintat, de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar		1,000	11,800	12,000		141,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 141,600

19 K9EYZ002 m2 Paviment de rajola de tipus hidràulic sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color, amb peces procedents d'acopi i part proporcional de peces noves per substitució de peces trencades (20%). Rajola octogonal blanca de 20x20 aproximadament i peça petita de 5x5 cm de color negre fent escac.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	Vestíbul		1,000	16,900	2,800		47,320	C#*D#*E#*F#
3	P1	T						
4	Vetíbul		1,000	10,400	2,800		29,120	C#*D#*E#*F#
5	P2	T						

EUR

6	Vestíbul		1,000	23,200		23,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,640

20 E865H37A m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 10 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	Llotges		2,000	15,900			31,800	C#*D#*E#*F#
3	Suplement per directriu corva	%	30,000				9,540	PERPARCIAL(G1:G2,C3)
4	Escala vestíbul		1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
5	Escala tornaveus		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
7	P1	T						
8	Rampa platea		1,000	8,800			8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,040

21 19V2Z001 u Esglaó per a escala circular fet a mida, de dues peces, frontal i estesa, de dimensions d'estesa de 17 a 44 x 120 cm i de frontal de fins a 19x120 cm, de compacte de quarç color blanc o equivalent a decidir en obra, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8 sobre llosa de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala circular		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 05 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 07 PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 KB112CB1 m Barana de fusta de melis per a envernissar, amb muntants i brèndoles a 12 cm de separació, de 110 cm d'alçària i ancorada amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Corva	T						
2			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	Rectes	T						
4			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

2 KB11Z001 m Recolocació de barana de fusta de melis per a envernissar, procedent d'acopi, amb modificació d'alçada mitjançant taulell de fusta al sòcol inferior del mateix material.
Restauració de barana existent i reforç d'elements de fixació al paviment mitjançant elements d'acer inoxidable cargolat al parament i fixats amb resines epoxi als muntants de la barana. Totalment col·locat, incloent part proporcional de treballs d'adaptació, reparació de volums de fusta i mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	Sala		2,000	6,400			12,800	C#*D#*E#*F#

3			2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestíbul (repar.)		2,000	3,500		7,000	C#*D#*E#*F#
5	P1	T					
6			1,000	35,000		35,000	C#*D#*E#*F#
7	P2	T					
8			1,000	18,500		18,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,300

3 E8AB1B21 m2 Envernissat de baranes i reixes de fusta amb barrots cada 12 cm, amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	Sala		2,000	16,900		1,100	37,180	C#*D#*E#*F#
3	Vestíbul		2,000	7,500		0,900	13,500	C#*D#*E#*F#
4	P1	T						
5	Sala		1,000	35,000		1,100	38,500	C#*D#*E#*F#
6	Vestíbul		1,000	7,000		0,900	6,300	C#*D#*E#*F#
7	P2	T						
8			1,000	18,500		1,100	20,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,830

4 EB12Z002 m Barana d'acer lacada, per escala circular, amb passamà, travesser inferior i superior de directriu corva, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Part llosa inclinada	T						
2	PS	T						
3	Escala nou edifici		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
5	PB	T						
6	Escala nou edifici		1,000	1,300			1,300	C#*D#*E#*F#
7	P1	T						
8	Ull escala		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
9	P2	T						
10	Ull escala		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
11	Magnitut real barana	P	20,000				2,260	
12	Part replans i plantes	T						
13	Escala nou edifici		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
14	Ull escala		1,000	3,100			3,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,660

5 EB14Z003 m Passamà d'acer lacat, per escala circular, amb passamà, de 40 mm de diàmetre, fixat mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Part llosa inclinada	T						
2	PS	T						
3	Escala nou edifici		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
5	PB	T						
6	Escala nou edifici		1,000	6,600			6,600	C#*D#*E#*F#

7	P1	T						
8	Escala nou edifici		1,000	7,900			7,900	C#*D#*E#*F#
9	Magnitut real barana	P	20,000				4,300	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT 25,800

6 EB12Z003 m

Barana d'acer lacada, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS	T						
2	Rampa		1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
3	PB	T						
4	Tornaveu dreta		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
5	Tornaveu esquerra		1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
6	Escala Sala - Passatge		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	P1	T						
8	Rampa accés Bar		1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

7 K65263AZ m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2	T						
2	Trasera Grada		1,000	4,500		1,500	6,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,000		1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,500		1,300	14,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,550

8 K898J2A0 m2

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2	T						
2	Trasera Grada		2,000	4,500		1,500	13,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000		1,500	3,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	5,500		1,300	28,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,100

9 EB14Z001 m

Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2	T						
2	Trasera Grada		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,500			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

10 EB14Z004 m

Passamà d'acer lacat, amb passamà, de 40 mm de diàmetre, fixat mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS	T						
2	Graons		1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
3	Rampa (90-110 cm / 65-75 cm)		2,000	3,200			6,400	C#*D#*E#*F#
4	Afegit a barana (65-75 cm)		1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
5	PB	T						
6	CT		1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
7	Escenari		1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
8	Rampa vestíbul		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9	Passatge (90-110 cm)		2,000	1,500	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
10	Passatge (65-75 cm)		2,000	1,500	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
11	P1	T						
12	Afegit a barana (65-75 cm)		1,000	6,200			6,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,200

11 KQN2Z002 m

Escala metàl·lica recta i compensada, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2	T						
2	Escala de servei		1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,500

12 KQN2Z001 u

Escala metàl·lica de gat amb gàbia de protecció de fins a 5 m d'alçada. Graons antilliscants de 30x30 mm, ample escala de 52 cm i barana de 112 cm per sobre de la sortida de la barana. Detall de construcció a la DG, complint la Normativa EN 14122-4 i especificacions marcades pel CTE. Completament col·locada, amb mitjans auxiliars inclosos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 KB11Z002 m

Barana de fusta de melis envernissada, amb perforacions c/25 cm per cornamuses, col·locada sobre estructura metàl·lica de barana de passera.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	6,300			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,300

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS
Subcapítol 01 ASCENSORS I SISTEMES DE TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EL286152	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 3 parades (recorregut 6 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EL286355 u Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 6 parades (recorregut 15 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS
Subcapítol 02 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PINS0001	u	Pressupost d'instal·lacions segons pressupost de projecte d'instal·lacions annexat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PCT00001 u Partida corresponent a instal·lació de nou subministrament de 250 kWsegons pressupost annexat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 07 EQUIPAMENT
Subcapítol 01 APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ51Z001	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, de 60-99 cm d'amplària i part frontal tipus tabica de 10 cm d'altura, preu alt, col·locat sobre suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius, i encastat al parament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC Bar		1,000	3,500	0,700		2,450	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,500	0,700		1,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,200

2 EQ5Z12A0 u Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 KJ12NA1NKS4 u Plat de dutxa quadrat de material acrílic, de 1000x1000 mm, de color blanc, preu superior tipus ref. 63949 de la serie vita de GALA o equivalent, col·locat sobre el paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 EJ1AR001 U Subministrament i col·locació d'abocador de porcellana vitrificada, amb reixa d'acer inoxidable, de color blanc, col·locat sobre el paviment. Inclòs segellat amb silicona, reixa cromada, protector de goma i elements de fixació. Totalment muntat i connectat a la xarxa d'evacuació
Marca ROCA model GARDA, referència 371055000 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 EJ1ZBB02 u Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 KJ14Z001 u Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, model MERIDIAN de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació, incloent part proporcional de peces de fixació, connexió a la xarxa de clavegueram i segellats, peces de lampisteria i connexió a la xarxa d'abastament d'aigua, completament col·locat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

7 KJ14Z002 u Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, adaptat, model MERIDIAN MINUS de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació, incloent part proporcional de peces de fixació, connexió a la xarxa de clavegueram i segellats, peces de lampisteria i connexió a la xarxa d'abastament d'aigua, completament col·locat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 KJ16B212BP53 u Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat tipus ref. 353330001 de la serie Urinaris de ROCA SANITARIO o equivalent, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 KJ13Z001 u Lavabo de dimensions <53 cm, MERIDIAN, de color Blanc + Pedestal per a lavabo, MERIDIAN, de color Blanc, tipus ref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO o equivalent, completament instal·lat, connectat a la xarxa d'evacuació d'aigues i a la lampisteria, incloent peces auxiliars de connexió, i xifó cromat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

10 KJ13Z002 u Lavabo de 53-75 cm, MERIDIAN, de color Blanc de ROCA SANITARIO o equivalent, completament instal·lat, connectat a la xarxa d'evacuació d'aigues i a la lampisteria, incloent peces auxiliars de connexió, i xifò cromat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

11 KJ13Z003 u Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 - 75 cm, de color blanc model HALL de ROCA SANITARIOS o equivalent, recolzat sobre taulell o moble

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

12 EJ23P001 U Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament.
Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

13 EJ23P003 U Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament.
Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

14 EJ22P010 u Subministrament i col·locació d'aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat.
Totalment muntat i connexioant, incloent taratge de cabal i pressió.
Marca PRESTO model ALPA80K encastar o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 EJ22PR02 u Ruixador fix, d'aspersió orientable, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´.
Totalment muntat i connexionat.
Marca PRESTO model 29300 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

16 KJ23611G u Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

17 KJ22C11C u Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 EJ24P004 U Subministrament i col·locació de fluxor per a inodor, muntat, amb racord de sortida i junta americana de diàmetre 28, entrada mascle 3/4. Cos de llautó niquelat amb peces interiors amb materials resistents a la corrossió i a les incrustacions calcareas, caixa d'empotrar d'acer amb protecció antioxidant, placa de fixació intermitja d'acer amb protecció antioxidant per a corregir possibles desnivells del mur, polsador i tapa d'ABS cromat mate. Inclòs accessoris i elements de muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.
Marca PRESTO model PRESTO 1000 A o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Urinari		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

19 KJ46U003 u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

20 KJ289131 u Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

21 EC1K1501 m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taulell		1,000	3,500	1,000		3,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,500	1,000		2,500	C#*D#*E#*F#
3	Lavabo		18,000	0,800	1,000		14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,400

Obra 01 PRESSUPOST CASINO

Capítol 07 EQUIPAMENT
Subcapítol 03 ESCENOGRAFIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PESC0001	u	Pressupost d'escenotècnica segons projecte adjunt

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 08 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça de Catalunya (acces principal casino)		1,000	45,100			45,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,100

2 F2194XL5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de Rafael Casanova		1,000	194,200			194,200	C#*D#*E#*F#
2	Plaça de Catalunya		1,000	120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
3	Accessos c/Rafael Casanova		1,000	22,100			22,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 336,300

3 F2192C05 m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de Rafael Casanova		1,000	101,850			101,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,850

4 F21Q1121 u Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 F21QZC01 u Retirada de grup de contenidors enterrats i grup hidràulic, enderroc de daus de formigó i/o solera, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

6 F21DZC02 u Retirada i emmagatzamatge per a reutilització d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de Rafael Casanova		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 L169MOD u Cala de fins a 2,00 m2 de superfície i fins a 2,5 m de profunditat, per a localitzar serveis, en paviment de qualsevol gruix i material amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Rafael Casanova		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 K21H13B1 u Arrencada de llumenera exterior muntada en braç mural, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Casino		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 K21HZC07 u Arrencada de palometa exterior exterior ancorada a façana, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Casino		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 K21HZC08 u Arrencada de caixa de connexió exterior exterior ancorada a façana, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Casino		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

11 K21GZC09 m Arrencada de línea elèctrica aèria o fixada a façana, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linia aèria		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	Linia fixada a façana		1,000	85,000			85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

12 K21HZC10 u Arrencada de rètol d'il·luminació ancorat a façana, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Casino		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

13 K2R64237 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		1,300	336,300	0,200		87,438	C#*D#*E#*F#
2	Vorada i rigola		1,300	101,850	0,300	0,150	5,958	C#*D#*E#*F#
3	Banc		0,300	2,500	1,000	0,500	0,375	C#*D#*E#*F#
4	Contenidors		1,300	2,300	5,900	2,500	44,103	C#*D#*E#*F#
5	Arbres		3,000	10,000	2,000	2,000	120,000	C#*D#*E#*F#
6	Llumenera		4,000	2,500	0,100	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
7	Palometa		4,000	0,800	0,600	0,200	0,384	C#*D#*E#*F#
8	Caixes		7,000	0,600	0,150	0,300	0,189	C#*D#*E#*F#
9	Cablejat		1,300	105,000	0,050	0,050	0,341	C#*D#*E#*F#
10	Rètol		1,000	3,000	0,150	0,600	0,270	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 259,158

14 K2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		1,300	336,300	0,200		87,438	C#*D#*E#*F#
2	Vorada i rigola		1,300	101,850	0,300	0,150	5,958	C#*D#*E#*F#
3	Banc		0,300	2,500	1,000	0,500	0,375	C#*D#*E#*F#
4	Contenidors		1,300	2,300	5,900	2,500	44,103	C#*D#*E#*F#
5	Arbres		3,000	10,000	2,000	2,000	120,000	C#*D#*E#*F#
6	Llumenera		4,000	2,500	0,100	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
7	Palometa		4,000	0,800	0,600	0,200	0,384	C#*D#*E#*F#
8	Caixes		7,000	0,600	0,150	0,300	0,189	C#*D#*E#*F#
9	Cablejat		1,300	105,000	0,050	0,050	0,341	C#*D#*E#*F#
10	Rètol		1,000	3,000	0,150	0,600	0,270	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 259,158

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 08 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F221C472 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de Rafael Casanova		1,000	0,150		194,200	29,130	C#*D#*E#*F#
2	Plaça de Catalunya		1,000	0,300		120,000	36,000	C#*D#*E#*F#
3	Accessos c/Rafael Casanova		1,000	0,300		22,100	6,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,760

2 E222B432 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat		1,000	80,000	0,500	0,300	12,000	C#*D#*E#*F#
2	Teolecomunicacions		1,000	110,000	0,500	0,300	16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,500

3 K222141C m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons		4,600	1,250	1,250	1,350	9,703	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,703

4 K2R45067 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació paviment		1,300	71,760			93,288	C#*D#*E#*F#
2	Excavació instal·lacions		1,300	28,500			37,050	C#*D#*E#*F#
3	Excavació Pericons		4,000	1,250	1,250	1,350	8,438	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 138,776

5 K2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació paviment		1,300	71,760			93,288	C#*D#*E#*F#
2	Excavació instal·lacions		1,300	28,500			37,050	C#*D#*E#*F#
3	Excavació Pericons		4,000	1,250	1,250	1,350	8,438	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 138,776

6 E2255R70 m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Contenidors		1,000	5,900	2,300	2,500	33,925	C#*D#*E#*F#
2	Escales accés principal		1,000	20,000	1,500	0,600	18,000	C#*D#*E#*F#
3	Excavació instal·lacions		1,000	28,500			28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,425

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 08 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 03 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E4F2B58G m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça de Catalunya (acces principal casino)		1,000	20,140	0,140		2,820	C#*D#*E#*F#
2	Suport graons escales (accés pp casino)		1,000	16,000	0,140		2,240	C#*D#*E#*F#
3	Suport graons escales (accés bar)		1,000	1,540	0,140		0,216	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,276

2 E936Z001 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 12 cm, amb acabat remolinat, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça de Catalunya (acces principal casino)		1,000	23,000	1,700		39,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,100

3 E4BCDA88 m2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça de Catalunya (acces principal casino)		1,000	23,000	1,700		39,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,100

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 08 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 10 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E936Z001 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 12 cm, amb acabat remolinat, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tota la plataforma		1,000	361,000			361,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 361,000

2 F921201J m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subbase llamborda granallada		1,000	0,200		67,800	13,560	C#*D#*E#*F#
2	Subbase asfalt		1,000	0,200		126,400	25,280	C#*D#*E#*F#
3	Subbase Peces tipus Breinco		1,000	0,200		142,100	28,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,260

3 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base Peces tipus Breinco		1,000	0,200		185,000	37,000	C#*D#*E#*F#
2	Base asfalt		1,000	0,200		126,400	25,280	C#*D#*E#*F#
3	Base llamborda granallada		1,000	0,200		67,800	13,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,840

4 E9Z4Z002 m2 Armadura per soleres de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Base Peces tipus Breinco	1,000		185,000	185,000	C#*D#*E#*F#
2	Base asfalt	1,000		126,400	126,400	C#*D#*E#*F#
3	Base llamborda granallada	1,000		67,800	67,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 379,200

5 F9F5TMD1 m2 Subministrament i col.locació de paviment de peces de BREINCO, model llosa VS5, color ´´ceniza´´ o similar, de mides 30x20 i 10 cm de gruix, col.locada a truc de maceta sobre capa de morter de ciment de consistència tova i de dosificació mínima 380 kg/m3 de 2 a 3 cm de gruix màxim, previ enllardat de la peça a una cara amb ciment cola elaborat a l'obra amb formigonera de 165l i rejuntat amb reomplert de les juntes amb sorra fina i ciment portland, amb escombrat i posterior regat fins a deixar els junts plens. Inclou p.p. de peces especials, entregues, remats, mermes, material de fixació, i rejuntat, així com la p.p. de formació i tractament de juntes de dilatació, entregues amb portes i accessos, i reposició de tapes i pericons segons indicacions de la D.F., despecejament i colors segons plànol de detall i indicacions de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça de Catalunya		1,000	120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
2	Accessos c/Rafael Casanova		1,000	22,100			22,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 142,100

6 FD5J5348 u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de Rafael Casanova		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 FD5ZZC05 u Col·locació d'embornal recuperat ancorat a suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de Rafael Casanova		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 F9H314Q1 m2 Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Rafael Casanova		1,000	126,400			126,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 126,400

9 F9H3P2Q1 m2 Paviment de mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-65(BM-3c) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Rafael Casanova		1,000	126,400			126,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 126,400

10 F9F1ZU06 m2 Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça de Catalunya (acces principal casino)		1,000	67,800			67,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,800

11 F9V3723A m Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris, col·locat amb morter M 7.5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça de Catalunya (acces principal casino)		1,000		99,400		99,400	C#*D#*E#*F#
2	Plaça de Catalunya (acces bar)		3,000	1,600	4,800		23,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 122,440

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 08 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 12 EQUIPAMENTS I VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBB2D401	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Càrrega i descàrrega		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 FBBZ2320 m Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Càrrega i descàrrega		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 08 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 13 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21R11A1	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça de Catalunya		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 G21RZC04 u Trituració de soca soterrada de <= 150 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça de Catalunya		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO

Capítol 08 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 19 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GDK2ZC11	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa, per a instal·lacions de telecomunicacions o electricitat, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 FG22TF1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

3 FG22ZC12 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 90)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

4 EG31H564 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

5 FHN6ZC14 u Subministrament i instal.lació de llumenera Led de 50 W marca Novatilu model ESKADE o equivalent, color negre. Color de Led 3000ºK i amb driver regulable. Inclou protecció de sobre tensions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llumeneres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 FHMAZC13 u Subministrament i instal·lació de columna tubular d'acer galvanitzat, de 5 m d'alzada i 140 mm diàmetre. Plantilla 200 entre centres. Braç diàmetre 60 mm, cartellat de 1 m de sobresortint i corbat, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou perns d'anclatge i plantilla i numeració punt de llum,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llumeneres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 FGD2222D u Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0.3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llumeneres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 EG380907 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llumeneres		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

9 E8B4ZC15 m2 Pintat antigraffiti en element metàl·lic, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes llumeneres		2,000	0,020		3,000	0,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,120

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 08 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 20 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GDK2ZC11	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa, per a instal·lacions de telecomunicacions o electricitat, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Telecomunicacions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 FG22TF1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Telecomunicacions		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

3 FG22ZC12 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 90)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Telecomunicacions		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 09 GESTIO DE RESIDUS
Subcapítol 01 RESIDUS ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus inerts		1,000	707,261			707,261	C#*D#*E#*F#
2	Residus fusta		1,000	43,812			43,812	C#*D#*E#*F#
3	Residus metall		1,000	1,179			1,179	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 752,252

2 K2R6Z000 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	24.076,697	0,001	1,110	26,725	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,725

3 K2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici		1,000	158,190			158,190	C#*D#*E#*F#
2	Sostre		1,000	142,800	0,150		21,420	C#*D#*E#*F#
3			1,000	84,500	0,150		12,675	C#*D#*E#*F#
4	Mur		1,000	11,196			11,196	C#*D#*E#*F#
5			1,000	28,875			28,875	C#*D#*E#*F#
6	Fonament		1,000	18,390			18,390	C#*D#*E#*F#
7	Cobertes		1,000	273,930	0,050		13,697	C#*D#*E#*F#
8			2,000	645,330	0,080	0,150	15,488	C#*D#*E#*F#
9	Obra fàbrica		1,000	309,410	0,100		30,941	C#*D#*E#*F#
10			1,000	26,400	0,150		3,960	C#*D#*E#*F#
11			1,000	18,900	0,300		5,670	C#*D#*E#*F#
12	Tanca		0,200	6,000	0,150		0,180	C#*D#*E#*F#
13	Cel rasos		1,000	348,000	0,050		17,400	C#*D#*E#*F#
14			1,000	671,000	0,050		33,550	C#*D#*E#*F#
15	Revestiment		1,000	95,400	0,050		4,770	C#*D#*E#*F#
16			1,000	121,500	0,010		1,215	C#*D#*E#*F#
17			1,000	680,965	0,015		10,214	C#*D#*E#*F#
18			1,000	230,200	0,050		11,510	C#*D#*E#*F#
19	Solera		1,000	124,556			124,556	C#*D#*E#*F#
20	Esponjament 35%	P	35,000				183,364	

TOTAL AMIDAMENT 707,261

4 K2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre		1,000	3,960	0,080		0,317	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,160	0,080		0,493	C#*D#*E#*F#

3			1,000	249,430	0,080		19,954	C#*D#*E#*F#
4	Encavallada		0,100	188,535	0,150	0,250	0,707	C#*D#*E#*F#
5	Paviments		1,000	434,100	0,020		8,682	C#*D#*E#*F#
6			1,000	115,000	0,020		2,300	C#*D#*E#*F#
7	Esponjament 35%	P	35,000				11,359	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT 43,812

5 K2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biga		1,000	19,500	0,004		0,078	C#*D#*E#*F#
2	Barana metàl·lica		1,000	46,000	0,050	0,050	0,115	C#*D#*E#*F#
3	Placas d'acer		1,000	68,000	0,010		0,680	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 35%	P	35,000				0,306	PERORIGEN(G1:G3; C4)

TOTAL AMIDAMENT 1,179

6 K2RA7FD0 kg Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Ut / Pi	Longitud	Diàmetre	Kg/m2		
2	Coberta		1,000	718,200		18,000	12.927,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	158,180		18,000	2.847,240	C#*D#*E#*F#
4	Xemeneia		3,140	45,000	0,250	18,000	635,850	C#*D#*E#*F#
5	Dipòsits		10,000			100,000	1.000,000	C#*D#*E#*F#
6	Baixant		3,140	50,000	0,150	18,000	423,900	C#*D#*E#*F#
7	Esponjament 35%	P	35,000				6.242,107	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT 24.076,697

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 09 GESTIO DE RESIDUS
Subcapítol 02 RESIDUS MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R34239	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t carregat amb mitjans mecànics. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, temps d'espera per a la càrrega i la descàrrega, transport i descàrrega de les terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus més propera, el pagament de les taxes i el cànon de transport corresponents, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació general							
2			1,000	168,506			168,506	C#*D#*E#*F#
3			1,000	69,772			69,772	C#*D#*E#*F#
4	Excavació de fonamentació							
5			1,000	48,813			48,813	C#*D#*E#*F#
6			1,000	44,528			44,528	C#*D#*E#*F#
7	Excavació per caixa paviment							
8			1,000	95,823			95,823	C#*D#*E#*F#
9	Esponjament 20%	P	20,000				85,488	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT 512,930

2 E2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació general							
2			1,000	168,506			168,506	C#*D#*E#*F#
3			1,000	69,772			69,772	C#*D#*E#*F#
4	Excavació de fonamentació							C#*D#*E#*F#
5			1,000	48,813			48,813	C#*D#*E#*F#
6			1,000	44,528			44,528	C#*D#*E#*F#
7	Excavació per caixa paviment							
8			1,000	95,823			95,823	C#*D#*E#*F#
9	Esponjament 20%	P	20,000				85,488	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT 512,930

Obra 01 PRESSUPOST CASINO
Capítol 09 GESTIO DE RESIDUS
Subcapítol 03 RESIDUS CONSTRUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obra de fàbrica		1,000	13,180			13,180	C#*D#*E#*F#
2	formigó		1,000	8,440			8,440	C#*D#*E#*F#
3	petris		1,000	3,820			3,820	C#*D#*E#*F#
4	guixos		1,000	3,150			3,150	C#*D#*E#*F#
5	altres		1,000	0,420			0,420	C#*D#*E#*F#
6	fustes		1,000	1,460			1,460	C#*D#*E#*F#
7	plàstics		1,000	3,350			3,350	C#*D#*E#*F#
8	paper i cartró		1,000	3,850			3,850	C#*D#*E#*F#
9	metalls		1,000	0,580			0,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,250

2 K2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obra de fàbrica		1,000	13,180			13,180	C#*D#*E#*F#
2	formigó		1,000	8,440			8,440	C#*D#*E#*F#
3	petris		1,000	3,820			3,820	C#*D#*E#*F#
4	guixos		1,000	3,150			3,150	C#*D#*E#*F#
5	altres		1,000	0,420			0,420	C#*D#*E#*F#
6	fustes		1,000	1,460			1,460	C#*D#*E#*F#
7	plàstics		1,000	3,350			3,350	C#*D#*E#*F#
8	paper i cartró		1,000	3,850			3,850	C#*D#*E#*F#
9	metalls		1,000	0,580			0,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	38,250

Obra	01	PRESSUPOST CASINO
Capítol	10	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PSEG0001	u	Pressupost de seguretat i salut segons Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE	1,000

EUR

4.2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010A000	h	Arqueòleg director	27,37000	€
A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	29,58000	€
A010V050	h	Conservador-restaurador	21,94000	€
A0121000	h	Oficial 1a	21,16000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	21,16000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	21,16000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	21,16000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	21,51000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	20,37000	€
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	21,16000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	21,54000	€
A012B000	h	Oficial 1a estucador	21,16000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	21,16000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	20,56000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	21,49000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	21,86000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	21,86000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	21,86000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	21,86000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	21,16000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	25,35000	€
A012R000	h	Oficial 1a marbrista	21,16000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	18,79000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	18,79000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	18,86000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	18,09000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	18,93000	€
A013B000	h	Ajudant estucador	18,79000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	18,79000	€
A013E000	h	Ajudant vidrier	18,62000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	18,16000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	18,76000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	18,76000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	18,76000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	18,79000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	22,50000	€
A0140000	h	Manobre	17,67000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	17,67000	€
A0150000	h	Manobre especialista	18,27000	€
AO127000	h	Oficial 1a col·locador	20,37000	€
AO137000	h	Ajudant col·locador	18,09000	€

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,16000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,31000	€
C11061J0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	51,15000	€
C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	51,15000	€
C1311110	h	Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW	46,24000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	66,11000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	86,18000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	76,69000	€
C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	76,69000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	46,06000	€
C1315010	h	Retroexcavadora petita	41,12000	€
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	40,73000	€
C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t	45,42000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	52,06000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	51,34000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,27000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	29,15000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	34,13000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	41,32000	€
C1503000	h	Camió grua	41,11000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	47,81000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	35,17000	€
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	22,23000	€
C150AE00	m3	Subministrament i recollida de residus amb contenidor, de 4 a 6 m3 de capacitat	10,17000	€
C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	45,12000	€
C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	52,58000	€
C150GU00	h	Grua autopropulsada de 60 t	101,23000	€
C150MC70	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 25 m , sense operari	27,80000	€
C150NC70	u	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 25 m	247,13000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	140,44000	€
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,54000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,29000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,55000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,72000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	61,61000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,94000	€
C1811100	h	Equip per a tesat de cables amb cric hidràulic de 600 kN	28,40000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	2,95000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,45000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,10000	€
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	2,95000	€

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C200C000	h	Màquina amb disc de punxes metàl·liques	2,67000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,03000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	7,75000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,82000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	5,98000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,43000	€
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	3,79000	€
C3H11250	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	90,43000	€
C3HZZ00X	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons tipus "PAK'S" de "LOSAN"	2.500,00000	€
CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	35,51000	€
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	41,26000	€
CRE23000	h	Motoserra	2,84000	€
CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	15,09000	€
CZ171000	h	Equip de raig de sorra	4,30000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,51000	€
B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,29000	€
B0172000	l	Dissolvent universal	3,57000	€
B0173000	l	Dissolvent desengreixant de tricloretilè	11,65000	€
B0175100	l	Dissolució d'amoníac NH4 al 95 %	3,18000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	15,72000	€
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	14,92000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	15,39000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	14,27000	€
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	100,30000	€
B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	169,19000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	14,29000	€
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	17,26000	€
B033R500	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	10,50000	€
B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	21,41000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	16,38000	€
B03K1310	kg	Gràmuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	5,20000	€
B0511601	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	112,90000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	93,49000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	144,94000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,11000	€
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,11000	€
B0522300	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,11000	€
B0531710	kg	Calç aèria hidratada en pasta CL 90-S PL, en sacs	0,43000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,20000	€
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	0,24000	€
B0533610	kg	Calç hidràulica natural NHL 5, en sacs	0,25000	€
B053Z000	kg	Mortero para revoques premezclado en polvo, compuesto de cal hidráulica natural (NHL) y Eco-Puzolana, arenas naturales, aditivos especiales y microfibras tipus Mape-Antique Intoco NHL o equivalent	0,30000	€
B053Z001	kg	Morter d'acabat premesclat en pols, exent de ciment, composat per calç i eco-putzolana, sorres naturals fines i additius especials, amb baixa emissió de substàncies orgàniques, tipus Mape-Antique FC de Mapei Spain o equivalent	0,42000	€
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,70000	€
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,13000	€
B0600000	m3	Microformigó d'alta resistència (>600 N/mm2)	1.650,00000	€
B064000C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	55,47000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,39000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,89000	€
B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	56,91000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,42000	€
B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,30000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B065910B	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,29000	€
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	65,80000	€
B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	65,80000	€
B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	61,93000	€
B06ACD0B	m3	Formigó reciclat HRA-30/B/10/IIb de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIb, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	69,68000	€
B06NN12B	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20	58,72000	€
B06QD36A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició I+E	107,96000	€
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30,76000	€
B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	24,48000	€
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,25000	€
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,53000	€
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,68000	€
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,70000	€
B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	0,80000	€
B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	0,68000	€
B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	5,48000	€
B071P00H	kg	Morter d'alta resistència sense retracció	27,00000	€
B071T100	kg	Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	2,16000	€
B071Z001	kg	Morter per acabat de paviment de formigó sistema fresc sobre fresc, referència PAVITRON ND de PAVINDUS o equivalent, a base de silex, ciment portland CP-450, basalt, alumina crsitalitzada, fibra de polipropilé monofilament i resines sòlides. Inclou part proporcional d'execució de juntes.	1,14000	€
B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	2,49000	€
B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	20,59000	€
B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	31,53000	€
B0907100	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	11,73000	€
B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	14,05000	€
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	3,49000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,06000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,96000	€
B0A15000	kg	Filferro llautó	2,02000	€
B0A236K5	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 19 mm de pas de malla i de D 1 mm	0,97000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,23000	€
B0A32500	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	1,57000	€
B0A35700	cu	Clau llautó de 70 mm de llargària i de 6 mm de diàmetre	15,53000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	3,30000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	8,42000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	1,91000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,09000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,12000	€
B0A616J0	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis d'acer inoxidable	0,48000	€
B0A62D90	u	Tac d'acer de d 6 mm, amb cargol, volandera i femella	0,44000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,87000	€
B0A6Z001	u	Tac elàstic perimetral per a canal de 90 mm, Senor TPV150 (verd) o equivalent	7,57000	€
B0AAZP1X	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 12 mm, amb part proporcional de femella i volandera	5,25000	€
B0ABZ16X	u	Tensor intermig per a roscar d´acer de diàmetre 16 mm	3,51000	€
B0ABZ25X	u	Tensor intermig per a roscar d´acer de diàmetre 25 mm	8,58000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,60000	€
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,55000	€
B0B2N210	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	2,09000	€
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,19000	€
B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,79000	€
B0B34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,84000	€
B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,58000	€
B0B51420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm	57,01000	€
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	3,92000	€
B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,49000	€
B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,67000	€
B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,36000	€
B0CCZ001	m2	Placa de fibra de guix Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, aprovada amb gruixos de 10 i 18 mm de conformitat amb ETA-03, 2500x1200x12,5 mm. o equivalent per aïllament acústic	9,65000	€
B0CC1310Z002	m2	Placa de cartró-guix estàndard de 3000x1200x6 mm amb els cantells longitudinals afinats, Placo BA, codi PYP60003000 o equivalent	7,93000	€
B0CU3800	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb placa de guix laminat de 12 mm de gruix	42,58000	€
B0CU4479	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 10 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	10,53000	€
B0CUZ001	m2	Tauler de fusta contraplacada tipus wisa wire o equivalent sobre làmina de cautxú de 2mm entre perfil metàl·lic, tipus G classe 1, de 21 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat rugós antilliscant ´´carrosser´´ , treballat al taller.	69,27000	€
B0CUZ002	m	Sòcol de 15cm d'alçada format per fusta contraplacada de 16mm de gruix, tipus G classe 1, de 21 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	6,30000	€
B0CU4800Z001	m2	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 45A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 45 dB. Acabat capa superior amb Panells de Zinc de 0.83 mm o Xapa de coure de 0.6 mm a escollir per la DF. Incloses xapes de remat i peces especials.	146,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CU4800Z002	m2	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 56A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 56 dB. Acabat capa superior amb Panells de Zinc de 0.83 mm o Xapa de coure de 0.6 mm a escollir per la DF. Incloses xapes de remat i peces especials.	146,00000	€
B0CZA000	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	2,78000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,34000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	205,55000	€
B0D3Z000	m3	Llata de fusta de pi ignífuga i amb tractament insecticida-fungicida.	225,19000	€
B0D3Z001	m3	Llata de fusta de pi corbada ignífuga i amb tractament insecticida- fungicida.	281,59000	€
B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	4,50000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,48000	€
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	20,35000	€
B0D62B60	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	10,64000	€
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,33000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,16000	€
B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	7,67000	€
B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	0,96000	€
B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,18000	€
B0DFPAR0	u	Motlle de fusta folrat amb planxa d'acer inoxidable austenític 1.4301 (AISI 304), per a la confecció del negatiu de la motllura, de 50 cm de llargària i 25x25 cm de secció aparent	43,94000	€
B0DFPZR0	m	Motlle de poliestirè de 20 kg/m3 de densitat, per a motllura de secció aparent de 25x25 cm	13,34000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,49000	€
B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,24000	€
B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,53000	€
B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,00000	€
B0F14252	u	Maó massís d'elaboració manual R-15, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,35000	€
B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,27000	€
B0F1B252	u	Maó massís d'elaboració manual R-20, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,36000	€
B0F1D252	u	Maó calat, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000	€
B0F1E2AL	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,10000	€
B0F1G2A1	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000	€
B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,13000	€
B0F95230	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	0,27000	€
B0F95840	u	Encadellat ceràmic de 500x300x40 mm	0,39000	€
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,14000	€
B0FA1H90	u	Totxana de 240x115x90 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,10000	€
B0FG2JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,12000	€
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,14000	€
B0FHZ000	m2	Rajola de gres compacte, grup BIa (UNE-EN 14411), per paviment i sòcol, absorció d'aigua inferior al 0,5%, de 90x15 cm i 10 mm de gruix, classe 3 de resistència al lliscament i absorció d'aigua <0,5%.	34,44000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0FHZ001	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular de 60x30 serie BASALT de SALONI o equivalent, grup BIa (UNE-EN 14411)	22,90000	€
B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	0,65000	€
B0GAB4E7	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment blanc, buixardada, per a coronament de parets de 28 a 32 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	53,66000	€
B0H12000	m3	Quadró de fusta de melis	901,38000	€
B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,08000	€
B0Y16360	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida a tot el perímetre de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i amb tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats	1,28000	€
B2RA6110	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts)	4,10000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,71000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-127,61000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	27,22000	€
B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,10000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,00000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	38,29000	€
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	72,30000	€
B2RAZ000	u	Part proporcional d' humidificació de les plaques amb solució aquosa, plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques, elaboració, tramitació i presentació per part del subcontractista del Pla de Desamiantat, la sol.licitud i resolució d'aprovació per part de l'autoritat laboral competent i el lliurament dels fulls de seguiment de residus.	1,07000	€
B3DBZ56X	kg	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic	1,15000	€
B43GL420	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	872,56000	€
B43GL430	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	883,86000	€
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,76000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,84000	€
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,91000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,91000	€
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,08000	€
B44Z5C1A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,94000	€
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,07000	€
B44ZF031	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,81000	€
B44ZT235	kg	Acer S 275-JR, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,12000	€
B44ZZ001	m2	Marquesina de vidre i perfils vistos d'alumini anoditzat, coberta de panell amb aïllament tèrmic, amb muntants estructurals de xapa d'acer corten, segons DG, fixats amb elements específics a l'estructura de perfils laminats d'acer lacat i tensors de cable d'acer inoxidable, amb peces especials d'unió i fixació i mitjans auxiliars. Completament muntada.	109,00000	€
B44ZZ42X	kg	Acer S 275 JR, en perfils laminats en calent, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou pintat a taller d'una mà de pintura antioxidant.	1,10000	€
B4F7Z001	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,4 m de llargària, per a revestir	13,86000	€
B4F7Z002	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 3,0 m de llargària, per a revestir	17,32000	€
B4LM1A10	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	14,10000	€
B52211M0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color vermell, de 25 peces/m2, com a màxim	0,35000	€
B5320C00LBJA	m2	Placa de mini ona, BT 50 mini ona, per teula plana, mixta, de formigó, i teula de pissarra, placa de 2 m x 0,95 m, tipus ref. 1551-70 de la serie Placa sota teula d'ASFALTEX o equivalent	4,69000	€
B55112G2	u	Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 160 cm sense sòcol prefabricat	264,19000	€
B5ZBU060	m	Peça per a canal oculta, de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, de 125 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs	10,28000	€
B5ZZAEJ0	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,08000	€
B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,19000	€
B5ZZJLP0	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma	0,11000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,24000	€
B61CR110	m2	Vidre perfilat en U de 262 mm d'amplària, 41 mm d'ala, 6 mm de gruix i de 2500 a 3500 mm de llargària	43,82000	€
B61Z0000	m	Perfil d'alumini i junt d'estanqueitat per a vidres perfilats en U	9,27000	€
B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	96,39000	€
B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	73,87000	€
B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	33,83000	€
B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	14,72000	€
B69E1A00	u	Balustre de morter de ciment blanc de > 65 cm d'alçària	11,68000	€
B69EA010	u	Peça de morter de ciment blanc per a remat de balustrada de 12x25x50 cm	8,67000	€
B69EZ001	u	Muntant massís de morter de ciment blanc per barana de > 65 cm d'alçària	48,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	0,80000	€
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	0,96000	€
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,78000	€
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,82000	€
B6B1Z001	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 100 mm d'amplària	1,17000	€
B6B1Z002	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 100 mm d'amplària	1,21000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,45000	€
B7114090	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	4,61000	€
B71190L0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	5,19000	€
B71425S0I5P2	m2	Làmina impermeabilitzant autoadhesiva composta per un màstic elastomèric (SBS), recobert a la cara superior per una malla de polipropilè i a la cara inferior per un film siliconat fàcilment extraïble, tipus LBA-15-TPP segons la Norma UNE 104241: 2002, tipus ref. 12600120 de la serie TEXSELF de TEXSA o equivalent	5,46000	€
B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,14000	€
B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,17000	€
B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,44000	€
B771Z001	m2	Film de polietilè de 0,20 mm de gruix	0,16000	€
B771Z002	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat ISODRUM N o similar 1mm	2,30000	€
B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,61000	€
B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,77000	€
B7C100AE	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar	158,38000	€
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,06000	€
B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis	2,14000	€
B7C25670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 700 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	8,37000	€
B7C25800	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	9,70000	€
B7C2E770	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	8,40000	€
B7C4H600	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W	2,32000	€
B7C75300	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	0,29000	€
B7C9H400	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 30 mm de gruix	2,35000	€
B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,49000	€
B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	3,14000	€
B7C9R5L0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,111 m2.K/W	2,65000	€
B7C9R8L0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,667 m2.K/W	3,93000	€
B7C9RBC0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >= 2,286 m2.K/W, amb revestiment de vel negre	10,71000	€
B7C9Z001	m2	Panell rígid de llana mineral de 1200x600x15 mm, densitat 150 Kg/m3, Rockwool Rocksol -E- 525, codi 226561 o equivalent	5,77000	€
B7C9Z012	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK.	1,75000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7CQDAAA	m2	Làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic	5,17000	€
B7CZ1800	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,28000	€
B7D20021	kg	Morter de ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, en sacs	0,46000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	12,79000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,34000	€
B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	10,34000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,97000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,06000	€
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	21,64000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,67000	€
B7Z22000BR7N	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB, tipus ref. 55025 de la serie SUPERMUL d'ASFALTOS CHOVA o equivalent	1,05000	€
B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,10000	€
B7ZZTBKX	m	Cordó hidroexpansiu continu 20x15mm, amb part proporcional d'elements de fixació.	9,40000	€
B8111G40	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	38,32000	€
B8111G90	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	40,66000	€
B8111GC0	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	45,54000	€
B81ZB9K0	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	1,86000	€
B83L1BK6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	30,77000	€
B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,46000	€
B8442200	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 9,5 mm de gruix, acabat vinílic , de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0	5,96000	€
B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,18000	€
B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,35000	€
B84ZS133	u	Amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2	2,89000	€
B881A100	kg	Pasta vinílica de color amb càrregues minerals i additius per a revestiments continus de textura ratllada	1,81000	€
B89Z2000	kg	Pintura a la calç	0,52000	€
B89Z9000	kg	Esmalt martelé	18,97000	€
B89ZA000	kg	Pintura de zinc	7,81000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	9,50000	€
B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	5,48000	€
B89ZNU20	l	Pintura mineral al silicat d'un component, hidròfuga, amb color d'intensitat forta, per a veladura del formigó	20,72000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	2,79000	€
B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	4,03000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B89ZR020	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	8,06000	€
B89ZT000	kg	Pintura intumescent	7,68000	€
B89ZZ01M	kg	Pintura intumescent Pomapaint SC3 per a perfils de fosa	15,76000	€
B8AZB000	kg	Vernís sintètic	6,10000	€
B8Z101JG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,96000	€
B8Z101KR	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	3,14000	€
B8Z53F50	m	Motllura de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitjana, de 22 mm de gruix i de 60 a 70 mm d'amplària, acabada arrodonida	2,94000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	3,85000	€
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	6,24000	€
B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	12,15000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	9,71000	€
B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	6,64000	€
B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	10,22000	€
B8ZAJ000	kg	Producte decapant	3,83000	€
B8ZAK000	kg	Imprimació antigraffiti adherent	19,51000	€
B8ZAT020	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a protecció del formigó	12,56000	€
B8ZAT110	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a paraments de formigó	16,01000	€
B8ZAW000	kg	Producte decapant desincrustador genèric	8,21000	€
B8ZA82000	kg	Vernís protector antigraffiti de dos components	15,10000	€
B8ZZ7100	kg	Pasta anivelladora tixotròpica i d'assecatge ultraràpid	0,93000	€
B8ZZU200	m2	Paper de bombolles, en rotlle	2,13000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,83000	€
B9EAZ002	m2	Mosaic hidràulic amb dibuix, amb forma hexagonal, amb un diàmetre aproximat de fins a 40 cm. Igual a l'existent.	177,51000	€
B9EAZ003	m2	Mosaic hidràulic de forma octogonal amb 4 costats de petita dimensió i una dimensió aproximada de 20x20 cm color blanc, similars als existents.	138,88000	€
B9EAZ004	m2	Mosaic hidràulic d'una dimensió aproximada de 5x5 cm color negre, similars als existents.	62,50000	€
B9F1XC06	U	Llambordí granallat de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt	12,11000	€
B9GZZ001	m2	Poliuretà de cèl·lula mixta de 25 mm de gruix tipus SYLOMER SR11 o equivalent per a bancada de suport.	157,46000	€
B9H314Q1	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	59,47000	€
B9H3P2Q1	t	Mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-65(BM-3c) per a capa de tànsit, amb betum modificat i granulat granític	67,24000	€
B9M1Z000	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu del sistema COMPACTO de PAVINDUS o equivalent.	6,43000	€
B9M1Z001	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments del sistema COMPACTO de PAVINDUS o equivalent.	7,10000	€
B9M1Z002	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments dels sistema COMPACTO de PAVINDUS o equivalent.	7,65000	€
B9M21E02	kg	Morter de resines epoxi per a capa base, per a paviment continu	2,30000	€
B9M21EQ3	kg	Morter de resines epoxi i quars per a capa d'acabat, per a paviment continu	11,96000	€
B9Q1Z000	m2	Post encadellada de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra el foc, tenyida i envernissada, en posts de 160x22 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m. Protecció de la fusta contra el foc amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR,	58,95000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional d'execució de metxes o cadells en les testes de la post en cas de ser necessari, així com de mecanització de guies encastades i sòcol de llata de fusta de 100x12 mm amb el mateix acabat que el paviment.		
B9Q1Z002	m	Cantonera amb metxa i cadell de fusta de roure americà, corbada, seleccionada, protegida contra el foc, tenyida i envernissada, de 160x25 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m. Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant.	30,60000	€
B9QGZ001	m2	Post per a parquet flotant per escenari, multicapa, amb capa d'acabat de gruix de 2,5 a 2,9 mm, de fusta de roure nacional de qualitat alta envernissat, i de gruix total 22 mm, o solució alternativa equivalent, recolzat sobre llata de de fusta amb element de contacte amb el parament de material per absorbir les vibracions acústiques, tipus Croxon rastrel o equivalent Protecció de la fusta contra el foc amb vernís ignifug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.	34,48000	€
B9QHZ001	m2	Paviment sintètic tipus laminat AC5-33/12 mm SYNCHROME V4 ROBLE VERBIER o equivalent, amb resistència superficial al foc C-s1 i part proporcional de sòcol del mateix material.	24,30000	€
B9U67007	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	1,86000	€
B9U710A0	m	Sòcol de fusta de roure envernissada, de 10 cm d'alçària	2,63000	€
B9U7U110	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària,	3,31000	€
B9V2CWQ0	m	Esglaó de pedra artificial imitant la pedra de preu alt, de dues peces, frontal i estesa	61,87000	€
B9V2Z001	u	Esglaó per a escala circular fet a mida, de dues peces, frontal i estesa, de dimensions d'estesa de 17 a 44 x 120 cm i de frontal de fins a 19x120 cm, de compacte de quarç color blanc o equivalent a decidir en obra, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample.	95,64000	€
B9V4723A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris	40,95000	€
B9V4V003	u	Esglaó de peces prefabricades de formigó 40x20 cm de secció i 5 cm gruix, color especial	6,39000	€
B9V8Z000	m	Esglaó de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra el foc, tenyida i envernissada, formada per davanter de peça de roure massissa de 1160x25 mm de secció i estesa amb post de fusta de roure igual al la del parquet Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en els llocs necessaris.	46,17000	€
B9VD0A75	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim	22,28000	€
BA1AZ001	u	Conjunt de balconera i panys fixes laterals, superiors i de sostre, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, 2 laterals i faixa superior fixes i tapa superior, per a un buit de pas de 180x300 cm, dues batens de 180x250 cm panys fixes laterals de 90x250 cm, faixa fixe superior de 180x50 cm i sostre de fusta de 90x180 cm de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN	1.720,87000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars		
BA1AZ002	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i pany fixe superior, per a un buit de pas de 160x300 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	764,83000	€
BA1AZ003	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x270 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	559,28000	€
BA1AZ004	m2	Revestiment per balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 3-3.99 m2, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, i mitjans auxiliars	159,34000	€
BA1AZ005	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x290 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	600,71000	€
BA1AZ007	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 165x150 cm, i tarja fixe superior de 165x80 cm arc de mig punt, per a un buit d'obra de 165x230 cm, de superfície amb llinda en arc de mig punt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	661,10000	€
BA1AZ008	m2	Revestiment per finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de <2.49 m2, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, i mitjans auxiliars	159,34000	€
BA1AZ009	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 120x120 cm, per a un buit d'obra de 120x120 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	299,52000	€
BA1AZ010	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 200x250 cm, i tarja fixe superior de 200x50 cm per a un buit d'obra de 200x280 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	892,30000	€
BA1AZ011	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 100x180 cm, i tarja fixe superior de 100x50 cm, per a un buit d'obra de 100x230 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	366,48000	€
BA1DA1R5	m2	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	67,28000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BA1DA5R5	m2	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	63,47000	€
BA1ZZ002	u	Joc d'escuts i comdemna d'acer inoxidable AISI 316L acabat satinat i fixació reforçada, per a portes d'una o dues fulles batents, amb placa rodona de d.54 mm, referències 80/654TO i 94/654TO de OCARIZ o equivalent	146,38000	€
BABG7762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	131,39000	€
BABG9762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	138,70000	€
BABGS006	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 80x210 cm de llum de pas cada una, amb bastidor de tubular 60x40x1,5 mm, aïllament acústic de placa semirígida de llana de roca de 60 mm de gruix, aplacat de bastidor per ambdues cares i cantells amb planxa d'acer llisa de 2 mm de gruix i bastiment de tubular o perfil obert. Ferramenta formada per frontises d'acer soldades i lacades, pany de cop i clau silenciós amb quadradet de 8 mm, escuts circulars d'acer inoxidable, tanca antipànic i tiradors de tub d'acer inoxidable acabat satinat d.35.2 mm i 135 mm d'alçada. Acabat de l'acer, galvanitzat i lacat a taller per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra. Inclou mecanització de les fulles i bastiment per encast i fixació tancaportes i automatismes i tapajunts.	1.231,51000	€
BABGZ001	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 115x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, manetes, pany de cop i clau i bombí mestrejable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	3.525,24000	€
BABGZ002	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 130x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, manetes, pany de cop i clau i bombí mestrejable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	3.525,24000	€
BABTS12C	m2	Panell cec, amb bastidor de tubular 60x40x1,5 mm, aïllament acústic de placa semirígida de llana de roca de 60 mm de gruix, aplacat de bastidor a dues cares i cantells amb planxa d'acer llisa de 2 mm de gruix, perfilada a taller i amb unió entre panells plegada de forma a decidir a obra. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra.	80,01000	€
BAFA9404	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla superior de xarnera, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	143,46000	€
BAMWZ001	u	Tancaportes integrat a la fulla i bastiment, per a porta d'una fulla batent de perfils d'acer, referència BOXER EF S de GEZE o equivalent	270,49000	€
BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,20000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	4,10000	€
BANA6176	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	19,47000	€
BANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	20,82000	€
BANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	21,59000	€
BANA61F6	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	34,22000	€
BANAZ001	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	49,98000	€
BANC1940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	160,02000	€
BAQDZ310	u	Conjunt de bastiment i fulla corredissa, per a porta de pas, de 90x230 cm de llum de pas, format per bastiment de DM de 30x100 mm de secció i fulla de 40+10 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada per les dues cares tauler de DM de 5 mm de gruix i a una cara amb amb post de fusta de cedre bossé de 160x10 mm. i tapajunts de tauler de DM de 100x30 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta de cedre a taller a una cara de la fulla amb amb patina de color a decidir a obra, de pintura de CHARME DE LES DECORATIVES o equivalent amb una ma de fons i dues d'acabat, aplicada segons instruccions del fabricant. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	437,47000	€
BAQDZF02	u	Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 90x210 cm de llum de pas, tallafocs Ei2-60-C5, format per bastiment de DM de amb galze 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	809,19000	€
BAQDZP02	u	Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 80x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	388,93000	€
BAQDZP03	u	Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 90x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	396,89000	€
BASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic	457,03000	€
BASA91PA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	428,46000	€
BATAZA01	u	Porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres	508,24000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		punts d'ancoratge, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,		
BATAZA02	u	Porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,	483,24000	€
BATAZA04	u	Porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,	903,11000	€
BATAZA07	u	Porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fullles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, maneta d'acer inoxidable INOX AISI 304 de OCARIZ o equivalent i espiell, de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	3.610,37000	€
BATAZA10	u	Porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,	903,11000	€
BATAZA11	u	Porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,	2.532,56000	€
BATAZA12	u	Porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,	2.550,43000	€
BATAZAF2	u	Porta acústica tipus block, tallafocs EI2-C 60 amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fullles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, maneta d'acer inoxidable INOX AISI 304 de OCARIZ o equivalent i espiell, de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	4.540,89000	€
BATAZFA2	u	Porta acústica tipus block, EI2- C 90 amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,	1.783,70000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAV2Z001	m2	Persiana practicable de fusta de pi envernissat amb vernís sintètic (1 capa de segelladora i 2 d'acabat), amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12,5 mm de gruix, de 50 a 55 mm d'alçària i bastiment de 35 mm d'amplària amb comandament de barra, amb ferramenta de penjar.	100,74000	€
BAV3Z001	m2	Finestró de fusta de pi envernissat amb vernís sintètic (1 capa de segelladora i 2 d'acabat), de 2 fulls batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2, amb bastiment i ferramenta de penjar	79,87000	€
BAZG5270	u	Ferramenta per a balconera de dues fulles batents, de preu alt	38,59000	€
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	24,13000	€
BAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent	125,03000	€
BAZGZ101	u	Ferramenta per a porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable.	11,28000	€
BAZGZ103	u	Ferramenta de porta de pas d'una fulla corredissa formada per guies, rollers, frens i guiadors sistema SLID 85/125 alumini de KLEIN IBÉRICA o equivalent. Longitud de guix 2,00 m.	42,44000	€
BAZPB130	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	376,68000	€
BAZPB260	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	350,94000	€
BB112CB0	m	Barana de fusta de melis per a envernissar, amb muntants i brèndoles a 12 cm de separació, de 110 cm d'alçària	129,36000	€
BB11Z002	m	Barana de fusta de melis envernissada, amb perforacions c/25 cm per cornamuses.	49,36000	€
BB1218B0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	77,94000	€
BB121JA0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	99,72000	€
BB14F8B0	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	33,18000	€
BB14Z001	m	Passamà d'acer lacada, per escala de cargol, amb passamà, de 40 mm de diàmetre fixat mecànicament.	13,01000	€
BB14Z002	m	Passamà d'acer lacat, amb passamà, de 40 mm de diàmetre fixat mecànicament.	5,06000	€
BB33M010	m	Tanca de ferro forjat en mòduls de 200 cm de llargària i alçària 110 cm amb muntants perimetrals de pletina de 35x10 mm, barrots horitzontals de pletina de 20x10 mm cada 30 cm amb forats preparats per ser travessats per barrots verticals de 14x14 mm cada 14 cm acabat superior en punta rodona, unions entre barrots i muntants reblonades i pletines inferiors d'ancoratge.	115,61000	€
BC15Z001	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, tall amb directriu corva, col·locat amb llistó de vidre sobre perfil U d'acer lacat color a decidir en obra.	38,28000	€
BC171J40	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora	43,03000	€
BC171K40	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora	60,06000	€
BC1G4201	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	64,53000	€
BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	40,06000	€
BD515DJ1	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica	17,27000	€
BD515G91	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre, de 63 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	19,69000	€
BD515MX1	u	Bonera sifònica de fosa de 200x200 mm de costat, amb tapa plana metàl·lica	38,09000	€
BD5L27G0	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2	7,69000	€
BDGZB610	U	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,49000	€
BDK2XC11	u	Pericó de registre prefabricat amb tapa, per a instl·lacions de telecomunicacions o electricitat	786,60000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG22TF10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,41000	€
BG31H560	U	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,67000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29000	€
BGD22220	U	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0.3 m2, de 3 mm de gruix	111,79000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15000	€
BGYD2000	U	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,12000	€
BHM1XC13	u	Columna tubular d'acer galvanitzat, de 5 m d'alzada i 140 mm. diàmetre. Plantilla 200 entre centres. Braç diàmetre 60 mm, cartellat de 1 m de sobresortint i corbat, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	243,54000	€
BHN6XC014	u	Llumenera Led de 50 W marca Novatilu model ESKADE	408,00000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
BJ12NA1NKS4	u	Plat de dutxa GALA model Vita, acrílic, angular de 100 x 100 cm i 5 cm d'alçada, blanc. Fins i tot vàlvula de desguàs de 90 mm, tipus ref. 63949 de la serie vita de GALA o equivalent	118,78000	€
BJ13Z001	u	Lavabo de dimensions <53 cm, MERIDIAN, de color Blanc + Pedestal per a lavabo, MERIDIAN, de color Blanc, tipus ref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO o equivalent	130,97000	€
BJ13Z002	u	Lavabo de dimensions 530 a 750 mm, MERIDIAN, de color Blanc de ROCA SANITARIO o equivalent	142,60000	€
BJ13Z003	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc model HALL de ROCA SANITARIOS o equivalent.	124,30000	€
BJ14Z001	u	Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, MERIDIAN de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent	231,00000	€
BJ14Z002	u	Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, adaptat, model MERIDIAN MINUS de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent	259,00000	€
BJ16B212BP53	u	Urinari d'alimentació superior amb maniguet, tap de neteja i joc de fixació, MURAL, de color Blanc, tipus ref. 353330001 de la serie Urinaris de ROCA SANITARIO o equivalent	137,98000	€
BJ1AR001	U	Abocador de porcellana vitrificada, de color blanc, col·locat sobre el paviment. Inclòs elements de fixació. Marca ROCA model GARDA, referència 371055000.	65,60000	€
BJ1ZAB02	u	Reixa cromada i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, tipus 2	31,19000	€
BJ1ZBB02	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	37,38000	€
BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	14,77000	€
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,54000	€
BJ22C11C	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, per a encastar, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	297,65000	€
BJ22P010	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat. Marca PRESTO model ALPA80H (ref 98936) o equivalent	136,54000	€
BJ22PR02	u	Ruixador fix, d'aspersió orientable, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´. Marca PRESTO model 29300 o equivalent	61,43000	€
BJ23611G	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	268,86000	€
BJ23P001	U	Aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent	159,89000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ23P003	U	Aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Marca PRESTO model PRESTO XT P o equivalent	159,89000	€
BJ24P004	U	Fluxor per a inodor, muntat, amb racord de sortida i junta americana de diàmetre 28, entrada mascle 3/4. Cos de llautó niquelat amb peces interiors amb materials resistents a la corrossió i a les incrustacions calcareas, caixa d'empotrar d'acer amb protecció antioxidant, placa de fixació intermitja d'acer amb protecció antioxidant per a corregir possibles desnivells del mur, polsador i tapa d'ABS cromat mate. Inclòs accessoris i elements de muntatge. Marca PRESTO model PRESTO 1000 A o equivalent	57,47000	€
BJ289131	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, mural per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	16,81000	€
BJ46U003	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	244,53000	€
BL316151	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	19.756,97000	€
BL316351	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	22.720,52000	€
BL3M2151	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat bàsica, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	740,93000	€
BQ514A50	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària	41,54000	€
BQN2Z001	m	Escala metàl·lica recta, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 140, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	373,10000	€
BQN2Z002	m	Escala metàl·lica recta i compensada, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	335,11000	€
BQN2Z003	m	Escala metàl·lica de gat amb gàbia de protecció de fins a 5 m d'alçada. Graons antilliscants de 30x30 mm, ample escala de 52 cm i barana de 112 cm per sobre de la sortida de la barana. Detall de construcció a la DG, complint la Normativa EN 14122-4 i especificacions marcades pel CTE. Completament col·locada, amb mitjans auxiliars inclosos.	335,11000	€
FER79001	Kg	Pasta de juntes	1,52000	€
FER79052	u	Cargol autoperforant 3,9x30 mm	0,02000	€
IDTICH163	m²	Panell MDF de 2430x160x16 mm, amb ranures de 3 mm cada 13 mm a la cara vist i perforacions de 8 mm de diàmetre a la cara oculta, Ideacustic High 16, de Ideatec o equivalent	76,08000	€
IDTICH163NP	m²	Panell MDF de 2430x160x16 mm, amb ranures de 3 mm cada 13 mm a la cara vista i sense perforacions de 8 mm de diàmetre a la cara oculta, Ideacustic High 16, de Ideatec o equivalent	59,84000	€
IDTPMX	m	Perfil metàl·lic omega de 2500x26x18 mm per a instal·lació de panell ranurat mitjançant clips, de Ideatec o equivalent	6,10000	€
IDTR304	u	Clip de fixació intermig, per a omega o paret, de Ideatec o equivalent	0,32000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
IDTR350	u	Grapa per a fixació de primer i últim panell, per a omega de 26x18 mm, de Ideatec o equivalent	0,45000	€
JCVMCD1810	u	Panell difusor unidimencional de forma corbada, dimensions 1800 x 1000 mm, model Mellowcloud diff, de Jocavi. o equivalent. Ferratges i cables d'acer fins a 50 cm inclosos	774,40000	€
JCVMCD2012	U	Panell difusor unidimencional de forma corbada, dimensions 2000 x 1200 mm, model Mellowcloud diff, de Jocavi. o equivalent. Ferratges i cables d'acer fins a 50 cm inclosos	1.029,60000	€
PLABA13	m²	Placa de cartró-guix estàndard de 2500x1200x12,5 mm, BA13 de Placo (codi P01382500) o equivalent	5,25000	€
PLABA15	m²	Placa de cartró-guix estàndard de 2500x1200x15 mm amb els cantells longitudinals afinats, Placo BA, codi P01582500 o equivalent	6,20000	€
PLAGLT6	m²	Placa de cartró-guix amb perforacions en forma de ranura, 2400x1200x12,5 mm, Gyptone Line Tipo 6, de Placo (codi GYH60082400AC) o equivalent	27,47000	€
PLAH8560540	m	Mestra 60/27, Placo MEH85605400 o equivalent	2,47000	€
PLAJ0070250	u	Creueta d'unió de perfileries primària i secundària	0,44000	€
PLAJ0070252	u	Peça d'entroncament de perfils	0,86000	€
PLAM100	m	Muntant d'acer galvanitzat de 100x3000 mm, Placo MEH84903990 o equivalent	3,64000	€
PLAR100	m	Canal d'acer galvanitzat de 100x3000 mm, Placo MEH84803000 o equivalent	2,94000	€
PLASSL	u	Suspensor L, de Placo (codi MEH87200000) o equivalent	0,21000	€
RCWAR80	m²	Panell rígid de llana mineral, 1350x600x80 mm, Rockwool Alpharock -E-225, codi 58656 o equivalent	12,26000	€
RCWC208R60	m²	Panell semirígid de llana mineral de 1350x400x60 mm, Rockwool Confortpan 208 Roxul, codi 66320 o equivalent	2,84000	€
RCWRBVN	m²	Panell semi-rígid de llana mineral de 1200x600x100 mm i densitat 40 Kg/m3, Rockband VN, de Rockwool	15,64000	€
SPIHITM	u	Tac d'impacte de 30x6 amb cargol,	0,37000	€
WTHVDDX	u	Tac per a aïllament de 120x50 mm per a parets ceràmiques, resistent a productes químics, W-DDX, de Würth (codi 0903750120)	0,10000	€
ZF1879414	m2	Cinta pintor	0,01000	€

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	66,95000	€

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	18,27000	=	20,09700	
		Subtotal:					20,09700	20,09700
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,55000	=	0,93000	
		Subtotal:					0,93000	0,93000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,51000	=	0,27180	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	14,27000	=	9,27550	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	14,29000	=	22,14950	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	93,49000	=	14,02350	
		Subtotal:					45,72030	45,72030
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,20097
		COST DIRECTE						66,94827
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						66,94827

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	73,96000	€

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	18,27000	=	20,09700	
		Subtotal:					20,09700	20,09700
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,55000	=	0,93000	
		Subtotal:					0,93000	0,93000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,51000	=	0,27180	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	14,27000	=	9,27550	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	93,49000	=	21,03525	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	14,29000	=	22,14950	
		Subtotal:					52,73205	52,73205

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,20097
		COST DIRECTE			73,96002
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,96002

D0701461 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 65,89000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,27000	=	18,27000	
		Subtotal:					18,27000	18,27000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,55000	=	1,08500	
		Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	93,49000	=	18,69800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	15,72000	=	27,35280	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,51000	=	0,30200	
		Subtotal:					46,35280	46,35280
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,18270
		COST DIRECTE						65,89050
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						65,89050

D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 68,84000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,27000	=	18,27000	
		Subtotal:					18,27000	18,27000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,55000	=	1,08500	
		Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	15,72000	=	25,62360	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	93,49000	=	23,37250	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,51000	=	0,30200	
		Subtotal:					49,29810	49,29810

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,18270
		COST DIRECTE			68,83580
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,83580

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 79,26000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,27000	=	18,27000	
		Subtotal:					18,27000	18,27000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,55000	=	1,08500	
		Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,51000	=	0,30200	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	93,49000	=	35,52620	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	15,72000	=	23,89440	
		Subtotal:					59,72260	59,72260
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,18270
		COST DIRECTE						79,26030
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						79,26030

D070191H m3 Morter d'alta resistència i molt fluit. — Rend.: 1,000 — 1.150,00000 €

D0705A2B m3 Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 134,93000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,27000	=	18,27000	
		Subtotal:					18,27000	18,27000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,55000	=	1,08500	
		Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials								
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	380,000	x	0,24000	=	91,20000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	15,72000	=	23,89440	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,51000	=	0,30200	
		Subtotal:					115,39640	115,39640

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,18270
		COST DIRECTE			134,93410
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			134,93410

D0705A2C m3 Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 138,73000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,27000	=	18,27000	
		Subtotal:					18,27000	18,27000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,55000	=	1,08500	
		Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	15,72000	=	23,89440	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,51000	=	0,30200	
B0533610	kg	Calç hidràulica natural NHL 5, en sacs	380,000	x	0,25000	=	95,00000	
		Subtotal:					119,19640	119,19640
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,18270
		COST DIRECTE						138,73410
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						138,73410

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra. — Rend.: 1,000 — 143,55000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	18,27000	=	19,18350	
		Subtotal:					19,18350	19,18350
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,55000	=	1,12375	
		Subtotal:					1,12375	1,12375
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	15,72000	=	24,05160	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	93,49000	=	18,69800	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,20000	=	80,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,51000	=	0,30200	
		Subtotal:					123,05160	123,05160

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,19184
		COST DIRECTE			143,55069
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			143,55069

D070A8B1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 116,02000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	18,27000	=	19,18350	
		Subtotal:					19,18350	19,18350
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,55000	=	1,12375	
		Subtotal:					1,12375	1,12375
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,20000	=	38,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,51000	=	0,30200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	15,72000	=	21,69360	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	93,49000	=	35,52620	
		Subtotal:					95,52180	95,52180
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,19184
		COST DIRECTE						116,02089
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						116,02089

D070C6C1 m3 Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 264,38000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,300	/R x	18,27000	=	23,75100	
		Subtotal:					23,75100	23,75100
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,900	/R x	1,55000	=	1,39500	
		Subtotal:					1,39500	1,39500
Materials								
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x	144,94000	=	36,23500	
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	1,520	x	100,30000	=	152,45600	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,51000	=	0,30200	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	250,000	x	0,20000	=	50,00000	
		Subtotal:					238,99300	238,99300

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,23751
		COST DIRECTE			264,37651
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			264,37651

D070Z000 m3 Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 putzolanes, àrids seleccionats i altres aditius tipus Mape-Antique Intoco NHL o equivalent — Rend.: 1,000 — 455,80000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	18,27000	=	19,18350	
		Subtotal:					19,18350	19,18350
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,55000	=	1,12375	
		Subtotal:					1,12375	1,12375
Materials								
B053Z000	kg	Mortero para revoques premezclado en polvo, compuesto de cal hidráulica natural (NHL) y Eco-Puzolana, arenas naturales, aditivos especiales y microfibras tipus Mape-Antique Intoco NHL o equivalent	1.450,000	x	0,30000	=	435,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,51000	=	0,30200	
		Subtotal:					435,30200	435,30200
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,19184
		COST DIRECTE						455,80109
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						455,80109

D071Z001 m3 Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 putzolanes, àrids seleccionats i altres aditius tipus Mape-Antique FC o equivalent per a capa d'acabat remolinada. — Rend.: 1,000 — 608,80000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	18,27000	=	19,18350	
		Subtotal:					19,18350	19,18350
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,55000	=	1,12375	
		Subtotal:					1,12375	1,12375
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,51000	=	0,30200	
B053Z001	kg	Morter d'acabat premesclat en pols, exent de ciment, composat per calç i eco-putzolana, sorres naturals fines i additius especials, amb baixa emissió de substàncies orgàniques, tipus Mape-Antique FC de Mapei Spain o equivalent	1.400,000	x	0,42000	=	588,00000	
		Subtotal:					588,30200	588,30200

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,19184
		COST DIRECTE			608,80109
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			608,80109

D0771011 m3 Morter asfàltic de dosificació 1:4 elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 210,84000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	18,27000	=	36,54000	
		Subtotal:					36,54000	36,54000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,500	/R x	1,55000	=	2,32500	
		Subtotal:					2,32500	2,32500
Materials								
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	220,000	x	0,67000	=	147,40000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,540	x	15,72000	=	24,20880	
		Subtotal:					171,60880	171,60880
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,36540
		COST DIRECTE						210,83920
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						210,83920

D07AA000 m3 Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 — Rend.: 1,000 — 45,57000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	17,67000	=	8,83500	
		Subtotal:					8,83500	8,83500
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,330	x	1,51000	=	0,49830	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	93,49000	=	30,85170	
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	1,06000	=	5,30000	
		Subtotal:					36,65000	36,65000
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,08835
		COST DIRECTE						45,57335
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						45,57335

D07J1100 m3 Pasta de guix B1 — Rend.: 1,000 — 106,75000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	17,67000	=	17,67000	
		Subtotal:					17,67000	17,67000

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x 0,11000 =	88,00000		
B0111000	m3	Aigua	0,600	x 1,51000 =	0,90600		
				Subtotal:	88,90600		88,90600
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,17670
		COST DIRECTE					106,75270
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					106,75270

D07J2300	m3	Pasta de guix escaiola A	Rend.: 1,000			106,75000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000	/R x 17,67000 =	17,67000	
				Subtotal:	17,67000	17,67000
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,600	x 1,51000 =	0,90600	
B0522300	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x 0,11000 =	88,00000	
				Subtotal:	88,90600	88,90600
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,17670
		COST DIRECTE				106,75270
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				106,75270

D0B24100	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316) manipulat a taller i elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			2,41000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 21,16000 =	0,10580	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 18,79000 =	0,09395	
				Subtotal:	0,19975	0,19975
Materials						
B0B2N210	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	1,050	x 2,09000 =	2,19450	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,06000 =	0,01081	
				Subtotal:	2,20531	2,20531
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00200
		COST DIRECTE				2,40706
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,40706

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			0,84000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 18,79000 =	0,09395	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 21,16000 =	0,10580	
				Subtotal:	0,19975	0,19975
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,06000 =	0,01081	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,60000 =	0,63000	
				Subtotal:	0,64081	0,64081
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00200
		COST DIRECTE				0,84256
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,84256

D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			0,79000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 18,79000 =	0,09395	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 21,16000 =	0,10580	
				Subtotal:	0,19975	0,19975
Materials						
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,55000 =	0,57750	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,06000 =	0,01081	
				Subtotal:	0,58831	0,58831
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00200
		COST DIRECTE				0,79006
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,79006

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	1441Z11X	kg	Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	Rend.:	1,000			1,60 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	E44RZ13X	t	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,001	x	100,23129 =	0,10023	
	E4415115	kg	Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	1,000	x	1,50299 =	1,50299	
					Subtotal:		1,60322	1,60322
					COST DIRECTE			1,60322
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,60322
P-2	1443Z001	m	Fabricació de passera tècnica per a circulació a zona sostre de sala i escenari, formada per perfils metàl·lics tipus IPE o UPN, segons càlculs i plànols. Inclou tirants, ancorats a estructura. Barana a mitja alçada (50cm) de tub d'acer de 50x2mm de diàmetre i barana superior (100cm) de tub d'acer de 50x3mm de diàmetre. travesers formats per IPE i paviment format per fusta contraplacada tipus WISA WIRE o equivalent acabat rugós antilliscant ´´carrosser´´ de 21mm de gruix sobre làmina de cautxú de 2mm entre perfil metàl·lic i paviment de fusta. Sòcol de fusta de	Rend.:	1,000			232,17 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			15cm d'alçada format per fusta contraplacada de 16mm de gruix. Inclou tall, elaboració, soldadures, muntatge i llimat de les arestes i zones punxants.Imprimació de 40 micres de plom i acabat en pintura de esmalt color negre.Inclou part proporcional de soldadures, pletines, casquets i peces accesòries. Construït segons normativa vigent. Totalment instal·lat a obra. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (part estructural comptabilitzada a capítol d'estructures metàl·liques)					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	E441235X	kg	Acer S 275-JR, en perfils conformats en fred, foradats, formats per peça simple, sèrie rodó, quadrat, rectangular. Inclou imprimació anticorrosiva tipus M1-st28 (Euroquímica) de 35 micres compatible amb el tractament ignífug, treballat al taller i col.locat a obra amb soldadura i/o cargolament segons projecte. Inclou corbatura del perfil en cas necessari. Inclou formació de perforacions. Inclou tot tipus d'elements auxiliars per a les unions (cargols, femelles, arandelles, etc.) Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	24,400	x	1,76785 =	43,13554	
	E865Z001	m2	Paviment de passera format per tauler de fusta contraplacada tipus wisa wire o equivalent sobre làmina de cautxú de 2mm entre perfil metàl·lic, tipus G classe 1, de 21 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat rugós antilliscant ´´carrosser´´, i sòcol de 15cm d'alçada format per fusta contraplacada de 16mm de gruix, tipus G classe 1, de 21 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller.	1,000	x	102,89942 =	102,89942	
	E44RZ13X	t	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,010	x	100,23129 =	1,00231	
	E894Z1SX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrossiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa,	3,000	x	21,83671 =	65,51013	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					
	E4435115	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	13,250	x	1,48093 =	19,62232	
					Subtotal:		232,16972	232,16972
					COST DIRECTE			232,16972
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			232,16972
P-3	1443Z002	m	Fabricació de passera tècnica per a circulació a zona pont de llums, formada per perfils metàl·lics tipus IPE o UPN, segons càlculs i plànols. Inclou tirants, ancorats a estructura. Barana a mitja alçada (50cm) de tub d'acer de 50x2mm de diàmetre i barana superior (100cm) de tub d'acer de 50x3mm de diàmetre. Barana adicional desplaçada 30cm de la plomada de la barana de protecció per a penjar els projectors de enllumenat espectacular, formada per tub 50x3mm. Travesers formats per IPE i paviment format per fusta contraplacada tipus WISA WIRE o equivalent acabat rugós antilliscant ´´carrosser´´ de 21mm de gruix sobre làmina de cautxú de 2mm entre perfil metàl·lic i paviment de fusta. Sòcol de fusta de 15cm d'alçada format per fusta contraplacada de 16mm de gruix. Inclou tall, elaboració, soldadures, muntatge i llimat de les arestes i zones punxants.Imprimació de 40 micres de plom i acabat en pintura de esmalt color negre.Inclou part proporcional de soldadures, pletines, casquets i peces accesòries. Construït segons normativa vigent. Totalment instal·lat a obra. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (part estructural comptabilitzada a capítol d'estructures metàl·liques)	Rend.: 1,000			310,10	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	E894Z1SX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrossiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa,	6,500	x	21,83671 =	141,93862	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					
	E865Z001	m2	Paviment de passera format per tauler de fusta contraplacada tipus wisa wire o equivalent sobre làmina de cautxú de 2mm entre perfil metàl·lic, tipus G classe 1, de 21 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat rugós antilliscant ´´carrosser´´, i sòcol de 15cm d'alçada format per fusta contraplacada de 16mm de gruix, tipus G classe 1, de 21 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller.	1,000	x	102,89942 =	102,89942	
	E44RZ13X	t	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,010	x	100,23129 =	1,00231	
	E4435115	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	13,250	x	1,48093 =	19,62232	
	E441235X	kg	Acer S 275-JR, en perfils conformats en fred, foradats, formats per peça simple, sèrie rodó, quadrat, rectangular. Inclou imprimació anticorrosiva tipus M1-st28 (Euroquímica) de 35 micres compatible amb el tractament ignífug, treballat al taller i col.locat a obra amb soldadura i/o cargolament segons projecte. Inclou corbatura del perfil en cas necessari. Inclou formació de perforacions. Inclou tot tipus d'elements auxiliars per a les unions (cargols, femelles, arandelles, etc.) Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	25,250	x	1,76785 =	44,63821	
						Subtotal:	310,10088	310,10088
						COST DIRECTE		310,10088
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		310,10088
P-4	1443Z13X	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb	Rend.: 1,000			1,58	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)					
				Unitats		Preu		Import
Partides d'obra								
	E4435115	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	1,000	x	1,48093	=	1,48093
	E44RZ13X	t	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,001	x	100,23129	=	0,10023
						Subtotal:		1,58116	1,58116
						COST DIRECTE			1,58116
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,58116
P-5	1443Z32M	m	Tirant de 32 mm de diàmetre, d'acer B500 S. S'inclou: la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de besistes, elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva de silicat de zinc i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del	Rend.: 1,000				37,18	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					
				Unitats		Preu		Import
Partides d'obra								
	E443Z32X	m	Tirant de 32 mm de diàmetre, d'acer B 500 S. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de besistes, elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,000	x	27,37138	=	27,37138
	G4GC1100	t	Tesat de tendó d'acer, amb cric hidràulic de 60 t de força	0,500	x	1,68134	=	0,84067
	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,150	x	36,23761	=	5,43564
	E894Z0PX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de silicat inorgànic de zinc amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,150	x	23,55720	=	3,53358
						Subtotal:		37,18127	37,18127
						COST DIRECTE			37,18127
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,18127
P-6	144AZ31X	kg	Acer S 275 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. Inclou els	Rend.: 1,000				2,61	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			mitjans auxiliars d'elevació i transport. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, travament i apuntalament necessaris, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	E44RZ13X	t	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,001	x	100,23129 =	0,10023	
	E44A5315	kg	Acer S 275 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. Inclou els mitjans auxiliars d'elevació i transport. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, travament i apuntalament necessaris, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	1,000	x	2,51234 =	2,51234	
						Subtotal:	2,61257	2,61257
						COST DIRECTE		2,61257
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,61257
P-7	144CZ1EX	kg	Acer S 275 JR, per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	Rend.: 1,000				2,11 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E44RZ13X	t	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,001	x	100,23129 =	0,10023	
	E44CZ1EX	kg	Acer S 275 JR, per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	1,000	x	2,01167 =	2,01167	
						Subtotal:	2,11190	2,11190
						COST DIRECTE		2,11190
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,11190
P-8	14E229E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, inclou cèrcols i llindes i part proporcional de mitjans auxiliars	Rend.: 1,000				33,32 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	0,020	x	114,94506 =	2,29890	
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,06263 =	1,11576	
	E4E2561L	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb	1,000	x	29,90368 =	29,90368	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2				
				Subtotal:		33,31834	33,31834
				COST DIRECTE			33,31834
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,31834
P-9	14SPZ00X	m	Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 16 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000			9,41 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	E894ZBSX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrossiva de diferent color i dues d'esmalt (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,055	x 22,86909 =	1,25780	
	E4SPZ00X	m	Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 16 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,000	x 8,15178 =	8,15178	
				Subtotal:		9,40958	9,40958
				COST DIRECTE			9,40958
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,40958

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-10	14SPZ02X	m	Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 25 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000			12,73 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	E894ZBSX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrossiva de diferent color i dues d'esmalt (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,080	x 22,86909 =	1,82953	
	E4SPZ02X	m	Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 25 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,000	x 10,90178 =	10,90178	
				Subtotal:		12,73131	12,73131
				COST DIRECTE			12,73131
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,73131
P-11	1845Z001	kg	Subestructura d'acer S275JR-JOH segons UNE-EN 10025-2, UNE-EN 10210-1, en perfils laminats en calent, de directiu recta o corba, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, de color negre i acabat mat, formada per subesstructura horitzontal de perfils tubulars 40x40x2 mm y 800x40x2 mm, col.locats amb soldadura a una separació de 100cm i elements de suspensió de tubular 40x40x2 mm amb placa d'ancoratge, col.locats fixats mecanicament a l'estrucrtura de l'edifici, amb una quantia de 15 kg/m2. Repàs, a obra, dels punts del revestiment protector	Rend.: 1,000			2,23 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de l'acer malmesos durant les operacions de muntatge de l'estructura, amb imprimació antioxidant color negre, acabat mat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E894Z011	m2	Pintat de estructura de perfil d'acer amb dues capes d'imprimació antioxidant color negre, acabat mat.	0,030	x	6,65776	=	0,19973	
	K4435C15	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues amb connectors formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	0,600	x	1,76327	=	1,05796	
	K44BF132	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	0,400	x	2,43167	=	0,97267	
			Subtotal:					2,23036	2,23036
			COST DIRECTE						2,23036
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,23036

P-12	19Q2Z000	m2	Paviment de parquet de fusta de roure americà, 160x22 mm, format per: 1) Enllatat amb llates de fusta de pi ignífuga, amb tractament insecticida-fungicida, de 45x50 mm, col·locades cada 50 cm, amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixació mecànica i reblert de l'espai entre llates amb el mateix morter. 2) Paviment de parquet de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, en posts de 160x22 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m, amb els cantells encadellats, col·locat a trencajunts sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix, clavat sobre enllatat de fusta previ. Protecció de la fusta contra el foc amb vernís igníufg, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en els testers de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions, guies per a mecanització de cadires, sòcol de llata de fusta de 100x12 mm amb el mateix acabat que el paviment. i tot el necessari per a	Rend.: 1,000	94,81	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

deixar la unitat acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E9QZZ000	m2	Enllatat amb llates de fusta de pi ignífugues i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 50 cm i fixades a la solera amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixació mecànica i reblert de l'espai entre llates amb el mateix morter.	1,000	x	21,63312	=	21,63312	
	E9Q2Z100	m2	Paviment de parquet de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra el foc, tenyida i envernissada, en posts de 160x22 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m, amb els cantells encadellats, col·locat a trencajunts sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix, clavat sobre enllatat de fusta previ. Protecció de la fusta contra el foc amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en els testers de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions, guies per a mecanització de cadires, sòcol de llata de fusta de 100x12 mm amb el mateix acabat que el paviment. i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.	1,000	x	73,17957	=	73,17957	
			Subtotal:					94,81269	94,81269
			COST DIRECTE						94,81269
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						94,81269

P-13	19Q2Z001	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 12 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, SYNCHROME V4 ROBLE VERBIER o equivalent amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè d'alta densitat ISOLDRUM N d'1 mm de gruix o equivalent. Inclou part proporcional de sòcol de fusta de roure envernissat, de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments,	Rend.: 1,000	39,49	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	18,09000	=	5,42700	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	20,37000	=	6,11100	
					Subtotal:			11,53800	11,53800
Materials									
	B771Z002	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat ISODRUM N o similar 1mm	1,050	x	2,30000	=	2,41500	
	B9QHZ001	m2	Paviment sintètic tipus laminat AC5-33/12 mm SYNCHROME V4 ROBLE VERBIER o equivalent, amb resistència superficial al foc C-s1 i part proporcional de sòcol del mateix material.	1,040	x	24,30000	=	25,27200	
	B9U710A0	m	Sòcol de fusta de roure envernissada, de 10 cm d'alçària	0,100	x	2,63000	=	0,26300	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,004	x	0,09000	=	0,00036	
					Subtotal:			27,95036	27,95036
								COST DIRECTE	39,48836
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,48836
P-14	19Q2Z003	m2	Revestiments del pla horitzontal i vertical de grada de 95x48 cm de secció, amb parquet de fusta de roure americà de 160x22 mm i cantonera de 160x25 mm del mateix material, format per: 1) Enllatat del pla horitzontal de la grada amb llates de fusta de pi ignífuga, de directriu recta o corba i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 45 cm i fixades a la solera amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixació mecànica i reblert de l'espai entre llates amb el mateix morter. 2) Enllatat del pla vertical de la grada amb llates de fusta de pi, ignífuga, de directriu recta o corba i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades a paraments verticals amb fixació mecànica, amb aïllament de placa semirígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK. 3) Revestiment del pla horitzontal de la grada amb parquet de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, en posts de 160x22 mm de secció, amb els cantells encadellats, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix, clavat sobre enllatat de fusta previ. 4) Revestiment del pla vertical de la grada amb parquet igual al del pla horitzontal i cantonera de peça de fusta de roure americà, de directriu corba, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, de 160x25 mm de secció i llargada	Rend.: 1,000					171,86	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			mínima de 2,00 m, amb una cara emmetxada i un cantell encadellat col.locada fixada mecanicament amb fixació mecànica oculta i adherida sobre enllatat de fusta previ. Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. Medició sobre la part horitzontal coberta.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E9Q2Z100	m2	Paviment de parquet de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra el foc, tenyida i envernissada, en posts de 160x22 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m, amb els cantells encadellats, col·locat a trencajunts sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix, clavat sobre enllatat de fusta previ. Protecció de la fusta contra el foc amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en els testers de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions, guies per a mecanització de cadires, sòcol de llata de fusta de 100x12 mm amb el mateix acabat que el paviment. i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.	1,270	x	73,17957	=	92,93805	
	E9QZZ003	m2	Enllatat amb llates de fusta de pi ignífuga, corbada i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 10 cm i fixades a paraments verticals amb fixació mecànica, amb aïllament de placa semirígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034	0,480	x	24,68960	=	11,85101	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			W/mK.					
	E9Q2Z102	m	Cantonera de peça de fusta de roure americà, corbada, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, de 160x25 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m, amb una cara emmetxada i un cantell encadellat col.locada fixada mecanicament amb fixació mecànica oculta i adherida sobre enllatat de fusta previ. Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.	1,000	x	43,22172	=	43,22172
	E9QZZ002	m2	Enllatat amb llates de fusta de pi ignífugues, corbades i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 45 cm i fixades a la solera amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixació mecànica i reblert de l'espai entre llates amb el mateix morter.	0,950	x	25,10041	=	23,84539
						Subtotal:		171,85617	171,85617
							COST DIRECTE		171,85617
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		171,85617
P-15	19V2Z001	u	Esglaó per a escala circular fet a mida, de dues peces, frontal i estesa, de dimensions d'estesa de 17 a 44 x 120 cm i de frontal de fins a 19x120 cm, de compacte de quarç color blanc o equivalent a decidir en obra, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8 sobre llosa de formigó.	Rend.: 1,000				145,34	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K9V2Z001	u	Esglaó per a escala circular fet a mida, de dues peces, frontal i estesa, de dimensions d'estesa de 17 a 44 x 120 cm i de frontal de fins a 19x120 cm, de compacte de quarç color blanc o equivalent a decidir en obra, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	1,000	x	122,57483	=	122,57483	
	E9VZ19AN	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8	1,200	x	18,97496	=	22,76995	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	145,34478	145,34478
				COST DIRECTE		145,34478
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		145,34478
P-16	1A22ZA01	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 90x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 90x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta	Rend.: 1,000		718,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	EANA6176	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x 19,47000 =	19,47000	
	EAQDZA01	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 90x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	1,000	x 567,44275 =	567,44275	
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox	1,000	x 131,58893 =	131,58893	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta		
			Subtotal:	718,50168	718,50168
			COST DIRECTE		718,50168
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		718,50168
P-17	1A22ZA02	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 80x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta	Rend.: 1,000	694,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x	131,58893	=	131,58893	
EAQDZA02	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN	1,000	x	542,44275	=	542,44275	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.		
	EANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000 x 20,82000 = 20,82000	
			Subtotal:	694,85168	694,85168
			COST DIRECTE		694,85168
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		694,85168
P-18	1A22ZA04	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 160x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta	Rend.: 1,000	1.128,12 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
EANA61F6	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	34,22000	=	34,22000	
EAQDZA04	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir	1,000	x	962,31275	=	962,31275	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.					
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x 131,58893	= 131,58893		
					Subtotal:	1.128,12168		1.128,12168
							COST DIRECTE	1.128,12168
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.128,12168
P-19	1A22ZA07	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 260x260 cm de llum de pas tallafocs EI2-C 60 i acústica 50 dB(A) format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 260 cm d'amplària i 260 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i 2 fulles batents per a porta de pas, acústica, tallafocs EI2-C 60 de 260x260 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Totalment col·locada i amb mitjans auxiliars, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Tancaportes integrat a la fulla i bastiment, per a porta d'una fulla batent de perfils d'acer, referència BOXER EF S de GEZE o equivalent, col.locat. 4) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	Rend.: 1,000				5.315,52 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Partides d'obra								
	EANAZ003	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 260 cm d'amplària i 260 cm d'alçària	1,000	x 49,98000	= 49,98000		
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x 131,58893	= 131,58893		
	EAMVZ001	u	Tancaportes integrat a la fulla i bastiment, per a porta d'una fulla batent de perfils d'acer, referència BOXER EF S de GEZE o equivalent, col.locat.	2,000	x 275,30902	= 550,61804		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAQDZAF7	u	Conjunt de bastiment i 2 fulles batents per a porta de pas, acústica, tallafocs EI2-C 60 de 260x260 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Totalment col·locada i amb mitjans auxiliars	1,000	x 4.583,33040	= 4.583,33040		
					Subtotal:	5.315,51737		5.315,51737
							COST DIRECTE	5.315,51737
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	5.315,51737
P-20	1A22ZA08	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 260x260 cm de llum de pas acústica 50 dB(A) format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 260 cm d'amplària i 260 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i 2 fulles batents per a porta de pas, acústica, de 260x260 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Totalment col·locada i amb mitjans auxiliars, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	Rend.: 1,000				3.834,38 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Partides d'obra								
	EANAZ003	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 260 cm d'amplària i 260 cm d'alçària	1,000	x 49,98000	= 49,98000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x 131,58893	=	131,58893	
	EAQDZA07	u	Conjunt de bastiment i 2 fulles batents per a porta de pas, acústica, de 260x260 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Totalment col·locada i amb mitjans auxiliars	1,000	x 3.652,81040	=	3.652,81040	
					Subtotal:		3.834,37933	3.834,37933
			COST DIRECTE					3.834,37933
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.834,37933

P-21	1A22ZA10	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 150x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 150 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	Rend.: 1,000			1.128,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x 131,58893	=	131,58893	
	EAQDZA10	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 150x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	1,000	x 962,31275	=	962,31275	
	EANA61F6	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x 34,22000	=	34,22000	
					Subtotal:		1.128,12168	1.128,12168
			COST DIRECTE					1.128,12168
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.128,12168

P-22	1A22ZA11	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 150x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 150 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 150x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	Rend.: 1,000			2.757,57 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x	131,58893	=	131,58893	
	EAQDZA11	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 150x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	1,000	x	2.591,76275	=	2.591,76275	
	EANA61F6	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	34,22000	=	34,22000	
			Subtotal:			2.757,57168		2.757,57168	
			COST DIRECTE					2.757,57168	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.757,57168	
P-23	1A22ZA12	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 160x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, col·locada	Rend.: 1,000				2.775,44	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EANA61F6	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	34,22000	=	34,22000	
	EAQDZA12	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	1,000	x	2.609,63275	=	2.609,63275	
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x	131,58893	=	131,58893	
			Subtotal:			2.775,44168		2.775,44168	
			COST DIRECTE					2.775,44168	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.775,44168	
P-24	1A22ZAF2	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 80x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, EI2-C 90, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm	Rend.: 1,000				1.995,31	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

incorporat a cada fulla,
3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	20,82000	=	20,82000	
	EAQDZAF2	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, EI2-C 90, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	1,000	x	1.842,90275	=	1.842,90275	
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x	131,58893	=	131,58893	
			Subtotal:			1.995,31168		1.995,31168	
			COST DIRECTE					1.995,31168	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.995,31168	

P-25	1A22ZP02	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 80x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 80x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x60 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	Rend.: 1,000	682,11	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

3) Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable.
4) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	5,000	x	16,94149	=	84,70745	
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x	131,58893	=	131,58893	
	EAQDZP02	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, de 80x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable.	1,000	x	444,99370	=	444,99370	
	EANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	20,82000	=	20,82000	
			Subtotal:			682,11008		682,11008	
			COST DIRECTE					682,11008	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					682,11008	

P-26	1A22ZP03	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 90x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 90x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x60 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del	Rend.: 1,000	692,53	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. 3) Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable. 4) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x	131,58893	=	131,58893	
	EAQDZP03	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, de 80x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable.	1,000	x	452,95370	=	452,95370	
	EANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	21,59000	=	21,59000	
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	5,100	x	16,94149	=	86,40160	
						Subtotal:		692,53423	692,53423
								COST DIRECTE	692,53423
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	692,53423

P-27	1A22ZPC3	u	Conjunt de caixa i bastiment de porta i fulla per a porta de pas d'una fulla corredissa de 90x210 cm de llum de pas format per: 1) Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada. 2) Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix	Rend.: 1,000	844,62	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tipus, fixada a les guies de la caixa encastada Ferramenta de porta de pas d'una fulla corredissa formada per guies, rollers, frens i guiadors sistema SLID 85/125 alumini de KLEIN IBÉRICA o equivalent. Protecció de la fusta contra el foc a taller, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans de segelladora i dues d'esmalt-laca color a decidir a obra. Escut, pany i joc de manetes inclosos.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x	131,58893	=	131,58893	
	EAQDZ310	u	Conjunt de bastiment i fulla corredissa, per a porta de pas, de 90x230 cm de llum de pas, format per bastiment de DM de 30x100 mm de secció i fulla de 40+10 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada per les dues cares tauler de DM de 5 mm de gruix i a una cara amb post de fusta de cedre bossé de 160x10 mm i tapajunts de tauler de DM de 100x30 mm i 70x12 mm de secció. Ferramenta de porta de pas d'una fulla corredissa formada per guies, rollers, frens i guiadors sistema SLID 85/125 alumini de KLEIN IBÉRICA o equivalent. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta de cedre a taller a una cara de la fulla amb amb patina de color a decidir a obra, de pintura de CHARME DE LES DECORATIVES o equivalent amb una ma de fons i dues d'acabat, aplicada segons instruccions del fabricant. Acabat del DM a taller amb dues mans de segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Pany electrònic i joc de nanses amb placa quadrada en altres partides.	1,000	x	539,70000	=	539,70000	
	EAND1940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	1,000	x	173,33274	=	173,33274	
						Subtotal:		844,62167	844,62167

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			844,62167
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			844,62167
P-28	4214Z000	m2	Enderroc de tanca de mur d'obra ceràmica i desmuntatge de reixa de fossa superior, per reaprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i acopi de reixa a magatzem designat per la propietat, inclòs protecció amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclos	Rend.: 1,000		55,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K15QU210	m3	Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclòs	0,100	x	138,79760 =		13,87976	
	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	0,300	x	114,33594 =		34,30078	
	K21BUR05	m2	Desmuntatge de reixa amb valor patrimonial, supervisada per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	7,05965 =		7,05965	
						Subtotal:		55,24019	55,24019
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						55,24019
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						55,24019
P-29	4214Z03M	u	Formació d'encastament a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. S'inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, disposició d'encofrat necessari, ataconat amb morter sense retracció i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000					44,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K214251H	m3	Enderroc de mur d'obra de fàbrica (ceràmica, ...), amb mitjans manuals i transport interior fins al punt de càrrega i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i	0,080	x	182,52368 =		14,60189	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.			
	K214Z03M	u	Formació d'encastament a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. Inclou: disposició d'encofrat necessari i ataconat amb morter sense retracció	1,000 x 29,69597 =	29,69597	
				Subtotal:	44,29786	44,29786
			COST DIRECTE			44,29786
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,29786
P-30	4214Z06M	u	Formació d'encastament de llosa de formigó a mur existent. Inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, formigó de les mateixes característiques que el forjat i acer B500S en cas de ser necessari segons plànols, la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000		74,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K213Z02P	m	Obertura de regata per encastar llosa de formigó, en murs de mamposteria, amb mitjans manuals. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior retirada de bastides i apuntalament necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament.	1,000	x	38,62386 =		38,62386	
	K214Z21P	m3	Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.	0,150	x	182,52368 =		27,37855	
	K45C18H4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta	0,025	x	86,07303 =		2,15183	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			execució dels treballs.					
	K4BC4000	kg	Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	5,000	x	1,25123 =	6,25615	
					Subtotal:		74,41039	74,41039
						COST DIRECTE		74,41039
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		74,41039
	4214ZM2P	m2	Enderroc de reblert i volta de ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou la col·locació d'encofrat inferior per evitar la caiguda d'elements i runes que puguin malmetre la resta d'elements (estructurals i no estructurals). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, transport interior fins al punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Inclou l'esponjament de les runes.	Rend.: 1,000				33,84 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	K24450G0	m3	Càrrega manual sobre camió i/o contenidor. Inclou el temps d'espera per a la càrrega.	0,520	x	15,76329 =	8,19691	
	K2RA6110	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts).	0,520	x	4,10000 =	2,13200	
	K2148N01	m3	Enderroc de reblert de volta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	0,250	x	31,38634 =	7,84659	
	K214ZM2P	m2	Enderroc de volta de ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	1,000	x	10,37747 =	10,37747	
	K2R540G0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor.	0,520	x	10,17000 =	5,28840	
					Subtotal:		33,84137	33,84137

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		33,84137
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,84137
P-31	4443Z13X	kg	Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	Rend.: 1,000				2,82 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	K443501H	kg	Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	1,000	x	2,71647 =	2,71647	
	K44RZ13X	t	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,001	x	100,23129 =	0,10023	
					Subtotal:		2,81670	2,81670
						COST DIRECTE		2,81670
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,81670
P-32	445GZ7CX	u	Formació de dau de formigó a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. Inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se),	Rend.: 1,000				151,14 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			formigonat amb formigó HA-25/B/10/I amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment, disposició d'encofrat necessari, llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	K4B1Z00X	kg	Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de dau de recolzament. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	8,000	x	1,20615 =	9,64920	
	K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	0,005	x	112,65677 =	0,56328	
	K4DGC500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,250	x	37,38433 =	9,34608	
	K4Z0000H	m2	Ataconat amb morter d'alta resistència sense retracció o lleugerament expansiu d'elements estructurals de nova execució amb elements estructurals existents, d'uns 5 cm de gruix. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació del morter amb mitjans manuals i anivellament d'acabats, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,160	x	194,11868 =	31,05899	
	K4Z0001H	m3	Ataconat amb morter d'alta resistència sense retracció o lleugerament expansiu d'elements estructurals de nova execució amb elements estructurals existents. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació del morter amb mitjans manuals i anivellament d'acabats, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,030	x	2.819,40225 =	84,58207	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K2RA6110	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts).	0,150	x	4,10000 =	0,61500	
	K2R540G0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor.	0,150	x	10,17000 =	1,52550	
	K24450G0	m3	Càrrega manual sobre camió i/o contenidor. Inclou el temps d'espera per a la càrrega.	0,150	x	15,76329 =	2,36449	
	K2142511	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica per fases segons procés indicat als plànols, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, i el transport de runa a l'abocador autoritzat i controlat, amb contenidor i temps d'espera per a la càrrega i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents.	0,100	x	114,33594 =	11,43359	
			Subtotal:				151,13820	151,13820
			COST DIRECTE					151,13820
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					151,13820
P-33	445RZ01M	m2	Reforç estructural de forjat existent de formigó armat, amb col·locació de barra d'acer B500S com a reforç a negatiu, inclou repicat puntual del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures i imprimació anticorrossiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació, càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a l'abocador. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.	Rend.: 1,000				22,13	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	K4BC4000	kg	Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	3,000	x	1,25123 =	3,75369	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	K2RA6110	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts).	0,065	x	4,10000	=	0,26650	
	K2R540G0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor.	0,065	x	10,17000	=	0,66105	
	K45RB020	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra	0,800	x	9,19361	=	7,35489	
	K45RC000	m	Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrossiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi	0,800	x	9,80625	=	7,84500	
	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor	0,800	x	0,90559	=	0,72447	
	K45RDR50	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <=3 cm	0,100	x	5,04509	=	0,50451	
	K24450G0	m3	Càrrega manual sobre camió i/o contenidor. Inclou el temps d'espera per a la càrrega.	0,065	x	15,76329	=	1,02461	
						Subtotal:		22,13472	22,13472
								COST DIRECTE	22,13472
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,13472

P-34	44LMZ30X	m2	Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 12 cm (6+6), tipus 'HAIRCOL 59 d'Europerfil' o equivalent, de 59 mm d'alçada i 0,75 mm de gruix; amb una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/I, de consistència tova i tamany màxim de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 10 kg/m2 d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloent part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.:	1,000			42,18	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Partides d'obra										
	K4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	10,000	x	1,25865	=	12,58650		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	K4LM1A10	m2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	1,000	x	21,26979	=	21,26979	
	K45917H4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/I de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	0,087	x	95,73040	=	8,32854	
						Subtotal:		42,18483	42,18483
								COST DIRECTE	42,18483
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,18483

P-35	44M1Z008	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 182 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 1,5-3,5 m d'amplària, col·locat sobre pilars d'acer S275JR laminats en calent, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. no inclou elements de fonamentació	Rend.:	1,000			1.010,35	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Partides d'obra										
	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	1,575	x	114,33594	=	180,07911		
	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,036	x	586,72737	=	21,12219		
	K4425025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	16,450	x	1,57299	=	25,87569		
	K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	472,200	x	1,31721	=	621,98656		
	K44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	26,850	x	3,26978	=	87,79359		
	K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	0,036	x	112,65677	=	4,05564		
	K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	6,000	x	9,32986	=	55,97916		
	K4DGC500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,360	x	37,38433	=	13,45836		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1.010,35030	1.010,35030
				COST DIRECTE			1.010,35030
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.010,35030

P-36 44M1Z009 u Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,8 a 1,5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 363,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	1,305	x	114,33594	=	149,20840	
	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,019	x	586,72737	=	11,14782	
	K4DGC500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,360	x	37,38433	=	13,45836	
	K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	4,000	x	9,32986	=	37,31944	
	K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	0,036	x	112,65677	=	4,05564	
	K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	102,000	x	1,31721	=	134,35542	
	K44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	4,300	x	3,26978	=	14,06005	
				Subtotal:				363,60513	363,60513
				COST DIRECTE					363,60513
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					363,60513

P-37 44RCZ001 m Reparació de revestiment de cantell de llosana amb enderroc descobrint els caps dels perfils laminats existents, raspallat i passivat de perfils laminats deteriorats, col·locació amb connectors d'acer inoxidable austenític, fixats amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, tela metàl·lica de torsió amb acabat galvanitzat i reintegració del volum amb morter polimèric — Rend.: 1,000 — 154,53 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K2148GR1	m3	Enderroc de cantell de llosana de balcó de l'estructura metàl·lica, de secció de 25x25 cm com a màxim, descobrint els caps dels perfils laminats existents, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,065	x	114,33594	=	7,43184	
	K8Z1A2K5	m2	Armadura per a arrebossats amb tela metàl·lica d'acer galvanitzat, de 19 mm de pas de malla i 1 mm de diàmetre	0,920	x	4,39259	=	4,04118	
	K874SE00	m2	Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment	0,462	x	34,84784	=	16,09970	
	K4DMM120	m	Motlle de poliestirè per a motllura de 20 kg/m3 de densitat, de 25x25 cm2 de secció aparent, com a màxim, per a deixar el formigó vist, col·locat sobre encofrat	1,000	x	15,62114	=	15,62114	
	K4D8D500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	0,500	x	25,82086	=	12,91043	
	K45RE000	m2	Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components	0,250	x	15,89070	=	3,97268	
	K4BRA221	m	Reparació de llosana de perfils laminats, mitjançant cèrcol perimetral format amb connectors d'acer inoxidable austenític de 10 mm de diàmetre i 900 mm de desenvolupament, formant grapa, perforacions perpendiculars al cantell de 20 mm de diàmetre, reblertes amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat i 4 barres d'acer inoxidable austenític de 10 mm de diàmetre	1,850	x	51,05440	=	94,45064	
				Subtotal:				154,52761	154,52761
				COST DIRECTE					154,52761
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					154,52761

P-38 44S1Z12M m Reforç de pilar metàl·lic amb reblert de morter d'alta resistència o microformigó injectat d'alta resistència (>600 N/mm2), de consistència fluida, prèvia neteja i sanejament del pilar. Inclou repicat i enderroc puntual dels elements existents necessaris per a la formació dels detalls pertinents (en forjats) i posterior reconstrucció, executat segons plànols de projecte. Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador autoritzat i controlat i el pagament de les taxes i canons de transport i abocament corresponents. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. — Rend.: 1,000 — 228,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K451Z8CX	m3	Microformigó injectat d'alta resistència (>600 N/mm2), de consistència fluida, per a la formació d'encamissat de reforç de pilar de fromigó armat. Injectat efectuat per fases segons procés constructiu especificat als plànols i als plecs. Reblert fins a nivell superior del forjat, inclou retirada de cassetons i taconat manual amb morter d'alta resistència. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,015	x	1.811,28469	=	27,16927
	K4F6ZPJP	m2	Reparació amb reposició de peces, de volta d'un gruix d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració de dimensions i característiques similars a les existents, col·locades amb morter de calç. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Inclou l'esponjament de les runes.	2,000	x	57,71301	=	115,42602
	K2RA6110	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts).	0,015	x	4,10000	=	0,06150
	K2R540G0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor.	0,015	x	10,17000	=	0,15255
	4214ZM2P	m2	Enderroc de reblert i volta de ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou la col·locació d'encofrat inferior per evitar la caiguda d'elements i runes que puguin malmetre la resta d'elements (estructurals i no estructurals). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, transport interior fins al punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Inclou l'esponjament de les runes.	2,000	x	33,84137	=	67,68274
	K214A94H	m2	Enderroc de forjat existent, amb disc, a mà i amb martell trencador, inclou la col·locació d'encofrat inferior per evitar la caiguda d'elements i runes que puguin malmetre la resta d'elements (estructurals i no estructurals). Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.	0,250	x	69,86801	=	17,46700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K24450G0	m3	Càrrega manual sobre camió i/o contenidor. Inclou el temps d'espera per a la càrrega.	0,015	x	15,76329	=	0,23645
			Subtotal:					228,19553 228,19553
			COST DIRECTE					228,19553
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					228,19553

P-39	4511HSF2	m2	Coberta transitable, formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 70 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7,2 kg/m2 LO-40-FP de 130 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica	Rend.: 1,000				82,46 €
				Unitats		Preu		Parcial Import
Partides d'obra								
	K7C2E773	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu	1,000	x	12,02199	=	12,02199
	K7A24A0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x	1,04969	=	1,04969
	K713KA98	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-6 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m2 formada per làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40 FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil	1,000	x	22,82892	=	22,82892
	K511PJFB	m2	Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10	1,000	x	34,87469	=	34,87469
	K5Z15A2B	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	1,000	x	11,68834	=	11,68834
			Subtotal:					82,46363 82,46363
			COST DIRECTE					82,46363
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					82,46363

P-40	4511Z002	m2	Recrescut de paviment amb envanets de sostremort i solera d'encadellat de ceràmica amb una capa de compressió de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 totalment col·locada i mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000				35,54 €
				Unitats		Preu		Parcial Import
Partides d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	E3CBMA88	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,050	x	3,28178	=	3,44587	
	K5Z1FVK0	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	0,300	x	21,02729	=	6,30819	
	K5Z2FZ4A	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	1,000	x	17,72973	=	17,72973	
	K936N150	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat des de camió	1,050	x	7,67060	=	8,05413	
						Subtotal:		35,53792	35,53792
							COST DIRECTE		35,53792
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,53792
P-41	4512Z001	m2	Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de densitat superficial 3,8 kg/m2 amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP de 160 g/m2, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de 70 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera	Rend.: 1,000					45,03 €
Partides d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	K7C2E773	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu	1,000	x	12,02199	=	12,02199	
	K7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	2,04125	=	2,04125	
	K5113351	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	1,000	x	4,36473	=	4,36473	
	K5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	1,000	x	12,42210	=	12,42210	
	K71387LK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	1,000	x	14,18081	=	14,18081	
						Subtotal:		45,03088	45,03088
							COST DIRECTE		45,03088
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		45,03088

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-42	4531Z001	m2	Impermeabilització de llosana amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP cavalcada al parament vertical 15 cm, i encastada 5 cm acabat amb capa de paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa baes de morter, 1 capa d'acabat de morter epoxi amb afegit de quars, col·locat amb morter mixt 1:2:10, sobre capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	Rend.: 1,000					55,76 €
Partides d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	K71197G5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	1,100	x	16,33345	=	17,96680	
	K5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	1,000	x	9,33565	=	9,33565	
	E9M2U010	m2	Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter epoxi amb afegit de quars	1,000	x	28,46098	=	28,46098	
						Subtotal:		55,76343	55,76343
							COST DIRECTE		55,76343
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		55,76343
P-43	47CDE080	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb estucat de pasta vinílica, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior, prèvia imprimació acrílica, acabat ratllat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS	Rend.: 1,000					44,46 €
Partides d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	K881G850	m2	Estucat de pasta vinílica, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior, prèvia imprimació acrílica, acabat ratllat	1,000	x	18,31384	=	18,31384	
	K7CDE481	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	1,000	x	24,28063	=	24,28063	
	K81ZB9K0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x	3,72390	=	1,86195	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		44,45642	44,45642
				COST DIRECTE			44,45642
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,45642

P-44 481R1625 m2 Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans. Rend.: 1,000 37,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K898D620	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen - Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	1,000	x	2,65140	=	2,65140	
	K81126C2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals:- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen - Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% - Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%En paraments horitzontals:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	1,000	x	24,25064	=	24,25064	
	K218Z006	m2	Repicat profund d'arrebossat de morter de ciment, de calç o mixte, fins a parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars	1,000	x	10,76103	=	10,76103	
				Subtotal:				37,66307	37,66307

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			37,66307
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,66307

P-45 481R1825 m2 Reparació superficial de parament arrebossat horitzontal exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans Rend.: 1,000 45,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	10,76103	=	10,76103	
	K81128C2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	1,000	x	31,80044	=	31,80044	
	K898E620	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	1,000	x	3,28369	=	3,28369	
				Subtotal:				45,84516	45,84516
				COST DIRECTE					45,84516
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					45,84516

P-46 481RZ001 m2 Reparació superficial de parament vertical interior, enguixat o arrebossat, amb arrencada i repicat de revestiments existent en mal estat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. i mitjans auxiliars. Rend.: 1,000 7,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,100	x	7,17402	=	0,71740	
	K8122212	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	0,100	x	14,44230	=	1,44423	
	K8789200	m2	Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb pasta anivelladora per a interior	1,000	x	5,26008	=	5,26008	
				Subtotal:				7,42171	7,42171
				COST DIRECTE					7,42171
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,42171

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-47	4936Z71X	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000				28,49 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades "in situ", amb planxa de poliestiré expandit, de 20 mm de gruix, segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,080	x	9,13413 =	0,73073	
	E936Z71X	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,000	x	27,75704 =	27,75704	
					Subtotal:		28,48777	28,48777
					COST DIRECTE			28,48777
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,48777

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-48	4A12Z001	u	Conjunt de balconera i panys fixes laterals, superiors i de sostre, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, 2 laterals i faixa superior fixes i tapa superior, per a un buit de pas de 180x300 cm aproximat, dues batens de 180x250 cm panys fixes laterals de 90x250 cm, faixa fixe superior de 180x50 cm i sostre de fusta de 90x180 cm de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	Rend.: 1,000				3.236,56 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x	131,58893 =	131,58893	
	KC171K43	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	12,420	x	72,70440 =	902,98865	
	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	7,400	x	1,34781 =	9,97379	
	K8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	24,840	x	14,18379 =	352,32534	
	KA1AZ001	u	Conjunt de balconera i panys fixes laterals, superiors i de sostre, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, 2 laterals i faixa superior fixes i tapa superior, per a un buit de pas de 180x300 cm, dues batens de 180x250 cm panys fixes laterals de 90x250 cm, faixa fixe superior de 180x50 cm i sostre de fusta de 90x180 cm de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	1,000	x	1.745,70354 =	1.745,70354	
	KAN526A3	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x250 cm	1,000	x	35,26000 =	35,26000	
	KAY2A37D	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6	1,000	x	58,72159 =	58,72159	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	3.236,56184	3.236,56184
			COST DIRECTE		3.236,56184
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.236,56184
P-49	4A12Z002	u	Conjunt de balconera i pany fix superior, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, i faixa superior fixe, per a un buit de pas de 160x300 cm, aproximat, dues batens de 160x250 cm i faixa fixe superior de 160x50 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. Rend.: 1,000	1.726,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	24,840	x	14,18379	=	352,32534	
	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	7,400	x	1,34781	=	9,97379	
	KAY2A37D	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6	1,000	x	58,72159	=	58,72159	
	KAN526A3	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x250 cm	1,000	x	35,26000	=	35,26000	
	KA1AZ002	u	Conjunt de balconera i panys fixes laterals, superiors i de sostre, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, 2 laterals i faixa superior fixes i tapa superior, per a un buit de pas de 180x300 cm, dues batens de 180x250 cm panys fixes laterals de 90x250 cm, faixa fixe superior de 180x50 cm i sostre de fusta de 90x180 cm de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	1,000	x	789,66354	=	789,66354	
	KC171K43	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix	4,800	x	72,70440	=	348,98112	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta 1,000 x 131,58893 = 131,58893		
			Subtotal:	1.726,51431	1.726,51431
			COST DIRECTE		1.726,51431
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.726,51431
P-50	4A12Z003	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x270 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. Rend.: 1,000	1.425,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	7,400	x	1,34781	=	9,97379	
	KC171K43	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	3,510	x	72,70440	=	255,19244	
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x	131,58893	=	131,58893	
	KAY2A37D	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6	1,000	x	58,72159	=	58,72159	
	KAN52573	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 150x265 cm	1,000	x	34,03000	=	34,03000	
	K8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	24,840	x	14,18379	=	352,32534	
	KA1AZ003	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x270 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207,	1,000	x	584,11354	=	584,11354	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars					
					Subtotal:		1.425,94563	1.425,94563
						COST DIRECTE		1.425,94563
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.425,94563
P-51	4A12Z004	m2	Revestiment per a balconera tapiada, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 150x270 cm, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	Rend.: 1,000				301,79	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KAY2A37D	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6	1,000	x	58,72159	=	58,72159	
	KAN52573	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 150x265 cm	1,000	x	34,03000	=	34,03000	
	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	7,400	x	1,34781	=	9,97379	
	K8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	1,050	x	14,18379	=	14,89298	
	KA1AZ004	m2	Balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 150x270 cm, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, totalment col·locada, inclou mitjans auxiliars i ajudes	1,000	x	184,17354	=	184,17354	
						Subtotal:		301,79190	301,79190
						COST DIRECTE			301,79190
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			301,79190

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-52	4A12Z005	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x290 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	Rend.: 1,000				1.486,28	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KAY2A37D	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6	1,000	x	58,72159	=	58,72159	
	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	7,400	x	1,34781	=	9,97379	
	K8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	24,840	x	14,18379	=	352,32534	
	KA1AZ005	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x290 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	1,000	x	625,54354	=	625,54354	
	KAN52573	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 150x265 cm	1,000	x	34,03000	=	34,03000	
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x	131,58893	=	131,58893	
	KC171K43	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	3,770	x	72,70440	=	274,09559	
						Subtotal:		1.486,27878	1.486,27878
						COST DIRECTE			1.486,27878
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.486,27878

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-53	4A12Z006	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i tarja fixe superior, per a un buit de pas de 165x230 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	Rend.: 1,000				1.480,67 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	KC171K43	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	3,800	x	72,70440 =	276,27672	
	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	7,400	x	1,34781 =	9,97379	
	K8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	24,840	x	14,18379 =	352,32534	
	KA1AZ005	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x290 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	1,000	x	625,54354 =	625,54354	
	KAN51691	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x230 cm	1,000	x	26,24000 =	26,24000	
	KAY2A37D	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6	1,000	x	58,72159 =	58,72159	
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x	131,58893 =	131,58893	
			Subtotal:				1.480,66991	1.480,66991
			COST DIRECTE					1.480,66991
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.480,66991

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-54	4A12Z007	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 165x150 cm, i tarja fixe superior de 165x80 cm arc de mig punt, per a un buit d'obra de 165x230 cm, de superfície amb llinda en arc de mig punt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	Rend.: 1,000				1.537,64 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	7,400	x	1,34781 =	9,97379	
	KC171K43	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	3,800	x	72,70440 =	276,27672	
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x	131,58893 =	131,58893	
	KAY2A37D	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6	1,000	x	58,72159 =	58,72159	
	KAN51691	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x230 cm	1,000	x	26,24000 =	26,24000	
	K8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	24,840	x	14,18379 =	352,32534	
	KA1AZ007	u	Finestra de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 150x150 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,000	x	682,51479 =	682,51479	
			Subtotal:				1.537,64116	1.537,64116
			COST DIRECTE					1.537,64116
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.537,64116

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-55	4A12Z008	m2	Revestiment per finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de <2.49 m2, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, i mitjans auxiliars. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	Rend.: 1,000	294,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	7,400	x	1,34781	=	9,97379	
	KAY2A37D	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6	1,000	x	58,72159	=	58,72159	
	KAN51691	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x230 cm	1,000	x	26,24000	=	26,24000	
	K8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	1,050	x	14,18379	=	14,89298	
	KA1AZ008	m2	Revestiment per finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de <2.49 m2, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, i mitjans auxiliars	1,000	x	184,17354	=	184,17354	
						Subtotal:		294,00190	294,00190
								COST DIRECTE	294,00190
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	294,00190

P-56	4A12Z009	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent envernissada amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb pany fixe de 120x120 cm, per a un buit d'obra de 120x120 cm aproximat, de superfície amb llinda en arc de mig punt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de	Rend.: 1,000	526,60 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KC171K43	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	1,440	x	72,70440	=	104,69434	
	KAY2A37D	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6	1,000	x	58,72159	=	58,72159	
	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	4,800	x	1,34781	=	6,46949	
	K8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	1,440	x	14,18379	=	20,42466	
	KA1AZ009	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 120x120 cm, per a un buit d'obra de 120x120 cm, de superfície amb llinda en arc de mig punt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	1,000	x	320,93479	=	320,93479	
	KAN51431	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm	1,000	x	15,36000	=	15,36000	
						Subtotal:		526,60487	526,60487
								COST DIRECTE	526,60487
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	526,60487

P-57	4A12Z010	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 200x250 cm, i tarja fixe superior de 200x50 cm per a un buit d'obra de 200x280 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat	Rend.: 1,000	1.695,36 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KA1AZ010	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 200x250 cm, i tarja fixe superior de 200x50 cm per a un buit d'obra de 200x280 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	1,000	x	913,71479	=	913,71479	
	K8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	11,200	x	14,18379	=	158,85845	
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x	131,58893	=	131,58893	
	KC171K43	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	5,600	x	72,70440	=	407,14464	
	KAY2A37D	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6	1,000	x	58,72159	=	58,72159	
	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	7,400	x	1,34781	=	9,97379	
	KAN51431	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm	1,000	x	15,36000	=	15,36000	
							Subtotal:	1.695,36219	1.695,36219
							COST DIRECTE		1.695,36219
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.695,36219
P-58	4A12Z011	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 100x180 cm, i tarja fixe superior de 100x50 cm, per a un buit d'obra de 100x230 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de	Rend.: 1,000						850,19 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KA1AZ011	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 100x180 cm, i tarja fixe superior de 100x50 cm, per a un buit d'obra de 100x230 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	1,000	x	387,89479	=	387,89479	
	KC171K43	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	2,300	x	72,70440	=	167,22012	
	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	1,000	x	131,58893	=	131,58893	
	KAN51431	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm	1,000	x	15,36000	=	15,36000	
	K8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	5,600	x	14,18379	=	79,42922	
	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	7,400	x	1,34781	=	9,97379	
	KAY2A37D	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6	1,000	x	58,72159	=	58,72159	
							Subtotal:	850,18844	850,18844
							COST DIRECTE		850,18844
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		850,18844
P-59	4A13Z003	u	Substitució de finestra de 90 cm de diàmetre, amb finestra de fusta de pi roig envernissada, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra aproximat de 90 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons	Rend.: 1,000						133,85 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, vidre aïllant de lluna incolora de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. No inclou repassos interiors ni exteriors					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1,000	x	17,93505 =	17,93505	
	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	1,000	x	1,34781 =	1,34781	
	K8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	1,620	x	14,18379 =	22,97774	
	KA1DZ001	u	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de d 90 cm de diàmetre, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,000	x	56,18368 =	56,18368	
	KC171E44	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,6359	x	55,67440 =	35,40335	
						Subtotal:	133,84763	133,84763
						COST DIRECTE		133,84763
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		133,84763
P-60	4A13Z004	u	Substitució de finestra de fins a 30 cm de diàmetre, amb finestra de fusta de pi roig envernissada, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra aproximat de 30 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, vidre aïllant de lluna incolora de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. No inclou repassos interiors ni exteriors	Rend.: 1,000				110,04	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	K8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	0,140	x	14,18379 =	1,98573	
	KC171E44	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,070	x	55,67440 =	3,89721	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KAY2A11D	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 1 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6	1,000	x	37,07482 =	37,07482	
	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	1,000	x	1,34781 =	1,34781	
	KAN51321	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x90 cm	1,000	x	11,52000 =	11,52000	
	KA1DZ002	u	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de d 60 cm de diàmetre, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,000	x	36,27680 =	36,27680	
	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1,000	x	17,93505 =	17,93505	
						Subtotal:	110,03742	110,03742
						COST DIRECTE		110,03742
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		110,03742
P-61	4A1RZ001	u	Reparació de bastiment i fixes de balconera de fusta, per a un buit d'obra de 120x230 cm, prèvi desmuntatge. Inclou substitució d'elements deteriorats amb fixacions semblants a les originàries, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, restauració i neteja d'un 50% de la ferramenta existent, reposició d'un 50% amb ferramenta nova, escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb vernís sintètic, mitjans auxiliars i muntatge de l'element	Rend.: 1,000				478,97	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	KA1R3240	m2	Restauració de balconera de fusta de melis, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 120x230 cm, amb substitució d'elements deteriorats (escopidors, bastiments inferiors, etc.), restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	0,920	x	70,88635 =	65,21544	
	KA1R2230	m2	Desarmat d'elements deteriorats (bastiments inferiors, escopidors, etc.) de bastiment i fulles de balconera de fusta de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 120x230 cm, amb desclavat i desenganxat dels elements i recuperació del 50% de la ferramenta de penjar i de seguretat existent	0,920	x	23,02016 =	21,17855	
	KA1R2220	u	Desmuntatge i muntatge de bastiment i fulles de balconera de fusta de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 120x230 cm, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats, reajustat i aplomat	1,000	x	131,85887 =	131,85887	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	K87A11AD	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bastiment i fulla de balconera de fusta a dues cares, amb aplicacions successives de producte decapant	5,520	x	20,83798	=	115,02565	
	KA1R4240	u	Restauració (50%) i reposició (50%) de ferramenta de penjar i de seguretat de balconera de fusta, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 120x230 cm, amb neteja amb mitjans manuals de la ferramenta amb dissolvent i decapant i col·locació de nova ferramenta	1,000	x	71,93881	=	71,93881	
	K8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	5,200	x	14,18379	=	73,75571	
							Subtotal:	478,97303	478,97303
							COST DIRECTE		478,97303
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		478,97303
	D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000					63,59 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	18,27000	=	16,44300	
							Subtotal:	16,44300	16,44300
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	93,49000	=	14,02350	
	B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	14,29000	=	22,14950	
	B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	14,27000	=	9,27550	
	B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,51000	=	0,27180	
	C1705700	H	formigonera de 250 l	0,450	x	3,16000	=	1,42200	
							Subtotal:	1,42200	1,42200
							COST DIRECTE		63,58530
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,58530
	D8811200	m3	Estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc	Rend.: 1,000					348,39 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012B000	h	Oficial 1a estucador	2,000	/R x	21,16000	=	42,32000	
							Subtotal:	42,32000	42,32000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,51000	=	0,30200	
	B0313000	t	Sorra de marbre blanc	0,665	x	100,30000	=	66,69950	
	B0531710	kg	Calç aèria hidratada en pasta CL 90-S PL, en sacs	555,000	x	0,43000	=	238,65000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	305,65150	305,65150
							DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,42320
							COST DIRECTE		348,39470
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		348,39470
P-62	E221Z002	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny segons Estudi Geotècnic, realitzada amb maquinària petita i càrrega indirecta sobre camió. Inclou excavació de rases per instal·lacions soterrades Inclou càrrega indirecte de terres sobre camió.	Rend.: 1,000					17,23 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,200	/R x	40,73000	=	8,14600	
	C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t	0,200	/R x	45,42000	=	9,08400	
							Subtotal:	17,23000	17,23000
							COST DIRECTE		17,23000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,23000
P-63	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000					7,37 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x	46,06000	=	7,36960	
							Subtotal:	7,36960	7,36960
							COST DIRECTE		7,36960
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,36960
P-64	E2255R70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.: 1,000					19,70 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	17,67000	=	0,35340	
							Subtotal:	0,35340	0,35340
Maquinària									
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	66,11000	=	0,85943	
							Subtotal:	0,85943	0,85943
Materials									
	B033R500	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	1,760	x	10,50000	=	18,48000	
							Subtotal:	18,48000	18,48000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00530
			COST DIRECTE			19,69813
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,69813

P-65 E2R34239 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t carregat amb mitjans mecànics. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, temps d'espera per a la càrrega i la descàrrega, transport i descàrrega de les terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus més propera, el pagament de les taxes i el cànon de transport corresponents, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball. Rend.: 1,000 7,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	29,15000	=	6,99600	
			Subtotal:					6,99600	6,99600

COST DIRECTE		6,99600
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,99600

P-66 E2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 4,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	4,00000	=	4,00000	
			Subtotal:					4,00000	4,00000

COST DIRECTE		4,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,00000

P-67 E32D1A06 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares (medició de superfice teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, col·locació dels tirants Rend.: 1,000 19,27 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

protegits amb tubs de PVC i posterior reblert amb morter M 40A, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, realització d'escorrentius, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	21,16000	=	8,46400	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,390	/R x	18,79000	=	7,32810	
			Subtotal:					15,79210	15,79210
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,34000	=	0,67993	
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	20,35000	=	0,20554	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,48000	=	0,08565	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920	
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,071	x	1,18000	=	1,26378	
			Subtotal:					3,08796	3,08796

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,39480
COST DIRECTE		19,27486
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,27486

P-68 E3CBM8CX m2 Armadura per a solera AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller.
Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. Rend.: 1,000 3,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	18,79000	=	0,56370	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	21,16000	=	0,63480	
			Subtotal:					1,19850	1,19850
Materials									
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,000	x	2,58000	=	2,58000	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	1,06000	=	0,02162	
			Subtotal:					2,60162	2,60162

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01798
				COST DIRECTE				3,81810
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,81810
	E3CBMA88	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000				3,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,026	/R x	18,79000	=	0,48854	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,026	/R x	21,16000	=	0,55016	
					Subtotal:			1,03870	1,03870
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	1,06000	=	0,01950	
	B0B34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	1,84000	=	2,20800	
					Subtotal:			2,22750	2,22750
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01558
				COST DIRECTE					3,28178
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,28178
P-69	E3D1ZP6X	m	Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 73/7.1" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de dosificació mínima 600 kg/m3 de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguets d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspatllat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a l aconnexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora.	Rend.: 1,000					55,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	18,27000	=	3,65400	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	17,67000	=	7,06800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	21,16000	=	8,46400	
					Subtotal:			19,18600	19,18600
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C3H11250	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0,200	/R x	90,43000	=	18,08600
					Subtotal:			18,08600 18,08600
Materials								
	B0511601	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,039	x	112,90000	=	4,40310
	B0111000	m3	Aigua	0,024	x	1,51000	=	0,03624
	B3DBZ56X	kg	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic	11,550	x	1,15000	=	13,28250
					Subtotal:			17,72184 17,72184
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,47965
				COST DIRECTE				55,47349
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,47349
P-70	E3DZZ00X	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons tipus "PAK'S" de Losan. Inclou desplaçament de personal i preparació del material.	Rend.: 1,000				2.500,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C3HZZ00X	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons tipus "PAK'S" de "LOSAN"	1,000	/R x	2.500,00000	=	2.500,00000	
					Subtotal:			2.500,00000	2.500,00000
				COST DIRECTE					2.500,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.500,00000
P-71	E43GC142	m3	Biga de fusta laminada, d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament preventiu de sals de coure en autoclau, col·locada a l'obra. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'herratges per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000					1.201,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	2,750	/R x	18,93000	=	52,05750	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	5,500	/R x	21,54000	=	118,47000	
					Subtotal:			170,52750	170,52750
Maquinària									
	C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	2,750	/R x	52,58000	=	144,59500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		144,59500	144,59500
Materials								
	B43GL430	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	1,000	x 883,86000 =		883,86000	
					Subtotal:		883,86000	883,86000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		2,55791
				COST DIRECTE				1.201,54041
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.201,54041
P-72	E43PZ14M	m3	Encavallada de fusta laminada, de secció variable, d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en auto-clau de manera preventiva amb protector químic insecticida-fungicida, amb una dotació de més de 0.35 l/m2, col·locada a l'obra sobre suports amb ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'herratges per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000			1.502,76	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013A000	h	Ajudant fuster	4,700	/R x	18,93000 =	88,97100	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	9,400	/R x	21,54000 =	202,47600	
					Subtotal:		291,44700	291,44700
Maquinària								
	C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	4,700	/R x	52,58000 =	247,12600	
					Subtotal:		247,12600	247,12600
Materials								
	B43GL420	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	1,100	x	872,56000 =	959,81600	
					Subtotal:		959,81600	959,81600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		4,37171
				COST DIRECTE				1.502,76071
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.502,76071

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E441235X	kg	Acer S 275-JR, en perfils conformats en fred, foradats, formats per peça simple, sèrie rodó, quadrat, rectangular. Inclou imprimació anticorrosiva tipus M1-st28 (Euroquímica) de 35 micres compatible amb el tractament ignífug, treballat al taller i col.locat a obra amb soldadura i/o cargolament segons projecte. Inclou corbatura del perfil en cas necessari. Inclou formació de perforacions. Inclou tot tipus d'elements auxiliars per a les unions (cargols, femelles, arandelles, etc.) Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	Rend.: 1,000			1,77	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	21,51000 =	0,32265	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	18,86000 =	0,28290	
					Subtotal:		0,60555	0,60555
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	2,82000 =	0,04230	
					Subtotal:		0,04230	0,04230
Materials								
	B44ZT235	kg	Acer S 275-JR, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,12000 =	1,12000	
					Subtotal:		1,12000	1,12000
				COST DIRECTE				1,76785
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,76785
	E4415115	kg	Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	Rend.: 1,000			1,50	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	21,51000 =	0,32265	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	18,86000 =	0,28290	
					Subtotal:		0,60555	0,60555
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	2,82000 =	0,04230	
					Subtotal:		0,04230	0,04230

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 0,84000 =	0,84000		
					Subtotal:	0,84000		0,84000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01514
					COST DIRECTE			1,50299
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,50299
	E4435115	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	Rend.: 1,000				1,48 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x 18,86000 =	0,18860		
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x 21,51000 =	0,38718		
					Subtotal:	0,57578		0,57578
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x 2,82000 =	0,05076		
					Subtotal:	0,05076		0,05076
Materials								
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 0,84000 =	0,84000		
					Subtotal:	0,84000		0,84000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01439
					COST DIRECTE			1,48093
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,48093
	E443Z32X	m	Tirant de 32 mm de diàmetre, d'acer B 500 S. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de besistes, elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació,	Rend.: 1,000				27,37 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,500	/R x	21,51000 =	10,75500	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,500	/R x	18,86000 =	9,43000	
					Subtotal:		20,18500	20,18500
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,500	/R x	2,82000 =	1,41000	
					Subtotal:		1,41000	1,41000
Materials								
	B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	9,585	x	0,55000 =	5,27175	
					Subtotal:		5,27175	5,27175
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,50463
					COST DIRECTE			27,37138
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,37138
	E44A5315	kg	Acer S 275 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. Inclou els mitjans auxiliars d'elevació i transport. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, travament i apuntalament necessaris, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	Rend.: 1,000				2,51 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,025	/R x	18,86000 =	0,47150	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,045	/R x	21,51000 =	0,96795	
					Subtotal:		1,43945	1,43945
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,045	/R x	2,82000 =	0,12690	
					Subtotal:		0,12690	0,12690
Materials								
	B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,91000 =	0,91000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,91000	0,91000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,03599
				COST DIRECTE			2,51234
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,51234

E44CZ1EX kg Acer S 275 JR, per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) Rend.: 1,000 2,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	18,86000	=	0,28290	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,025	/R x	21,51000	=	0,53775	
				Subtotal:				0,82065	0,82065
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025	/R x	2,82000	=	0,07050	
				Subtotal:				0,07050	0,07050
Materials									
	B44ZZ42X	kg	Acer S 275 JR, en perfils laminats en calent, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou pintat a taller d'una mà de pintura antioxidant.	1,000	x	1,10000	=	1,10000	
				Subtotal:				1,10000	1,10000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,02052
				COST DIRECTE					2,01167
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,01167

E44RZ13X t Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Rend.: 1,000 100,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,7848	/R x	21,16000	=	16,60637	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,895	/R x	21,16000	=	18,93820	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,0942	/R x	18,79000	=	1,77002	
	A0140000	h	Manobre	0,4709	/R x	17,67000	=	8,32080	
				Subtotal:				45,63539	45,63539
Maquinària									
	CZ171000	h	Equip de raig de sorra	1,600	/R x	4,30000	=	6,88000	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	1,600	/R x	15,09000	=	24,14400	
				Subtotal:				31,02400	31,02400
Materials									
	B0173000	l	Dissolvent desengreixant de tricloretilè	0,3924	x	11,65000	=	4,57146	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	3,139	x	0,29000	=	0,91031	
	B0175100	l	Dissolució d'amoníac NH4 al 95 %	1,5695	x	3,18000	=	4,99101	
	B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,055	x	169,19000	=	9,30545	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,3202	x	9,71000	=	3,10914	
				Subtotal:				22,88737	22,88737
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,68453
				COST DIRECTE					100,23129
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					100,23129

P-73 E45CZ001 m3 Poliuretà de cèl·lula mixta de 25 mm de gruix tipus SYLOMER SR11 o equivalent per a bancada de suport, totalment col·locat. Rend.: 1,000 160,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	17,67000	=	1,23690	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,070	/R x	21,16000	=	1,48120	
				Subtotal:				2,71810	2,71810
Materials									
	B9GZZ001	m2	Poliuretà de cèl·lula mixta de 25 mm de gruix tipus SYLOMER SR11 o equivalent per a bancada de suport.	1,000	x	157,46000	=	157,46000	
				Subtotal:				157,46000	157,46000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,06795
				COST DIRECTE					160,24605
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					160,24605

P-74 E4BCDA88 m2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Rend.: 1,000 3,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	18,79000	=	0,41338	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	21,16000	=	0,46552	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			0,87890	0,87890
Materials									
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,19000	=	2,62800	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	1,06000	=	0,01908	
					Subtotal:			2,64708	2,64708
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01318
				COST DIRECTE					3,53916
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,53916
P-75	E4BPZ01P	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 12 mm, amb part proporcional de femella i volandera. Inclou perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000					26,96	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	18,27000	=	9,13500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	21,16000	=	6,34800	
					Subtotal:			15,48300	15,48300
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,300	/R x	3,03000	=	0,90900	
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,500	/R x	1,43000	=	0,71500	
					Subtotal:			1,62400	1,62400
Materials									
	B0AAZP1X	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 12 mm, amb part proporcional de femella i volandera	1,000	x	5,25000	=	5,25000	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,300	x	14,05000	=	4,21500	
					Subtotal:			9,46500	9,46500
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,38708
				COST DIRECTE					26,95908
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,95908

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-76	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000					20,21	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	18,79000	=	9,39500	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	21,16000	=	8,46400	
					Subtotal:			17,85900	17,85900
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920	
	B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,200	x	0,96000	=	1,15200	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	20,35000	=	0,22385	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	8,48000	=	0,09328	
	B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
					Subtotal:			1,90833	1,90833
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,44648
				COST DIRECTE					20,21381
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,21381
P-77	E4DCBD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans	Rend.: 1,000					45,41	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,035	/R x	21,16000	=	21,90060	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,035	/R x	18,79000	=	19,44765	
					Subtotal:			41,34825	41,34825
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,34000	=	0,44132	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x	205,55000	=	0,78109	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	20,35000	=	0,30729	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,16000	=	1,27600	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,49000	=	0,09960	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
					Subtotal:			3,02916	3,02916
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,03371
					COST DIRECTE				45,41112
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				45,41112
P-78	E4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, per a deixar el formigó vist (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000					61,48	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,150	/R x	18,79000	=	21,60850	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,265	/R x	21,16000	=	26,76740	
					Subtotal:			48,37590	48,37590
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	20,35000	=	0,30729	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x	205,55000	=	0,78109	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,34000	=	0,44132	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	7,67000	=	8,82050	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x	2,49000	=	0,14940	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,16000	=	1,27600	
					Subtotal:			11,89946	11,89946
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,20940
					COST DIRECTE				61,48476
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				61,48476
	E4E2561L	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	Rend.: 1,000					29,90	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	17,67000	=	4,24080	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	21,16000	=	10,15680	
					Subtotal:			14,39760	14,39760
Materials									
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,125	x	1,00000	=	13,12500	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x	116,02089	=	1,94915	
					Subtotal:			15,07415	15,07415
					DESPESES AUXILIARS	3,00	%		0,43193
					COST DIRECTE				29,90368
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,90368
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	Rend.: 1,000					1,06	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	21,16000	=	0,21160	
					Subtotal:			0,21160	0,21160
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,06000	=	0,00530	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,84256	=	0,84256	
						Subtotal:		0,84786	0,84786
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00317
						COST DIRECTE			1,06263
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,06263
	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	Rend.: 1,000					114,95 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	21,16000	=	8,46400	
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x	17,67000	=	28,27200	
						Subtotal:		36,73600	36,73600
Materials									
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050	x	73,96002	=	77,65802	
						Subtotal:		77,65802	77,65802
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,55104
						COST DIRECTE			114,94506
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			114,94506
P-79	E4F2B58G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2	Rend.: 1,000					238,07 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	6,000	/R x	21,16000	=	126,96000	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	17,67000	=	53,01000	
						Subtotal:		179,97000	179,97000
Materials									
	B0F1G2A1	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	224,640	x	0,18000	=	40,43520	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,129	x	116,02089	=	14,96669	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		55,40189	55,40189
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,69955
						COST DIRECTE			238,07144
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			238,07144
P-80	E4F7Z001	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,4 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	Rend.: 1,000					33,05 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	17,67000	=	8,48160	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	21,16000	=	10,15680	
						Subtotal:		18,63840	18,63840
Materials									
	B4F7Z001	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,4 m de llargària, per a revestir	1,000	x	13,86000	=	13,86000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,48000	=	0,08565	
						Subtotal:		13,94565	13,94565
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,46596
						COST DIRECTE			33,05001
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,05001
P-81	E4F7Z002	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,4 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	Rend.: 1,000					37,31 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	21,16000	=	10,58000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	17,67000	=	8,83500	
						Subtotal:		19,41500	19,41500
Materials									
	B4F7Z002	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 3,0 m de llargària, per a revestir	1,000	x	17,32000	=	17,32000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,48000	=	0,08565	
						Subtotal:		17,40565	17,40565

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,48538
			COST DIRECTE			37,30603
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,30603

E4SPZ00X m Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 16 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Rend.: 1,000 8,15 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,104	/R x	21,51000	=	2,23704	
A0135000	h	Ajudant soldador	0,104	/R x	18,86000	=	1,96144	
A0140000	h	Manobre	0,090	/R x	17,67000	=	1,59030	
		Subtotal:					5,78878	5,78878
Maquinària								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,104	/R x	2,82000	=	0,29328	
		Subtotal:					0,29328	0,29328
Materials								
B44ZZ42X	kg	Acer S 275 JR, en perfils laminats en calent, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou pintat a taller d'una mà de pintura antioxidant.	1,750	x	1,10000	=	1,92500	
		Subtotal:					1,92500	1,92500

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,14472
COST DIRECTE		8,15178
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,15178

E4SPZ02X m Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 25 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Rend.: 1,000 10,90 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x	17,67000	=	1,59030	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,104	/R x	18,86000	=	1,96144	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,104	/R x	21,51000	=	2,23704	
			Subtotal:					5,78878	5,78878
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,104	/R x	2,82000	=	0,29328	
			Subtotal:					0,29328	0,29328
Materials									
	B44ZZ42X	kg	Acer S 275 JR, en perfils laminats en calent, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou pintat a taller d'una mà de pintura antioxidant.	4,250	x	1,10000	=	4,67500	
			Subtotal:					4,67500	4,67500

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,14472
COST DIRECTE		10,90178
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,90178

P-82 E4SPZ16X u Tensor intermig d'acer per a roscar de 16 mm de diàmetre, col.locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Rend.: 1,000 10,83 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,180	/R x	21,49000	=	3,86820	
A013F000	h	Ajudant manyà	0,180	/R x	18,16000	=	3,26880	
		Subtotal:					7,13700	7,13700
Materials								
B0ABZ16X	u	Tensor intermig per a roscar d´acer de diàmetre 16 mm	1,000	x	3,51000	=	3,51000	
		Subtotal:					3,51000	3,51000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,17843
COST DIRECTE		10,82543
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,82543

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-83	E4SPZ25X	u	Tensor intermig d'acer per a roscar de 25 mm de diàmetre, col.locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000				15,90 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,180	/R x	18,16000 =	3,26880	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,180	/R x	21,49000 =	3,86820	
					Subtotal:		7,13700	7,13700
Materials								
	B0ABZ25X	u	Tensor intermig per a roscar d´acer de diàmetre 25 mm	1,000	x	8,58000 =	8,58000	
					Subtotal:		8,58000	8,58000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,17843
				COST DIRECTE				15,89543
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,89543
P-84	E52211MN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8	Rend.: 1,000				29,09 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	17,67000 =	5,30100	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	21,16000 =	12,69600	
					Subtotal:		17,99700	17,99700
Materials								
	B52211M0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color vermell, de 25 peces/m2, com a màxim	26,250	x	0,35000 =	9,18750	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0221	x	65,89050 =	1,45618	
					Subtotal:		10,64368	10,64368
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,44993
				COST DIRECTE				29,09061
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,09061

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-85	E5330C01LBJA	m2	Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita tipus ref. 1551-70 de la serie Placa sota teula d'ASFALTEX o equivalent col·locada amb fixacions mecàniques. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida.	Rend.: 1,000				9,83 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,058	/R x	17,67000 =	1,02486	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,174	/R x	21,86000 =	3,80364	
					Subtotal:		4,82850	4,82850
Materials								
	B5ZZJLP0	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma	1,700	x	0,11000 =	0,18700	
	B5320C00L	m2	Placa de mini ona, BT 50 mini ona, per teula plana, mixta, de formigó, i teula de pissarra, placa de 2 m x 0,95 m, tipus ref. 1551-70 de la serie Placa sota teula d'ASFALTEX o equivalent	1,000	x	4,69000 =	4,69000	
					Subtotal:		4,87700	4,87700
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,12071
				COST DIRECTE				9,82621
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,82621
P-86	E55112G2	u	Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 160 cm sense sòcol prefabricat, col·locada sobre sòcol d'obra i llistó de fusta	Rend.: 1,000				331,20 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,950	/R x	17,67000 =	34,45650	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,400	/R x	21,16000 =	29,62400	
					Subtotal:		64,08050	64,08050
Materials								
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	7,000	x	0,19000 =	1,33000	
	B55112G2	u	Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 160 cm sense sòcol prefabricat	1,000	x	264,19000 =	264,19000	
					Subtotal:		265,52000	265,52000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		1,60201
				COST DIRECTE				331,20251
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				331,20251
P-87	E5Z2Z001	m2	Formació de rampa d'encadellat ceràmic de 500x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort, i capa de compressió de formigó de 4 cm armada amb ME	Rend.: 1,000				23,70 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	18,79000	=	0,56370	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	21,16000	=	8,46400	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	21,16000	=	0,63480	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,67000	=	3,53400	
					Subtotal:			13,19650	13,19650
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,005	/R x	140,44000	=	0,70220	
					Subtotal:			0,70220	0,70220
Materials									
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	9,996	x	0,13000	=	1,29948	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	1,06000	=	0,02162	
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,000	x	2,58000	=	2,58000	
	B0F95840	u	Encadellat ceràmic de 500x300x40 mm	6,9999	x	0,39000	=	2,72996	
	B06ACD0B	m3	Formigó reciclat HRA-30/B/10/IIb de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIb, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	0,0408	x	69,68000	=	2,84294	
					Subtotal:			9,47400	9,47400
					DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,32991
					COST DIRECTE				23,70261
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,70261

P-88	E5ZD2H0D	m	Minvell contra parament, de rajola de ceràmica amb trencaaigües, col·locada amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000					10,81 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,095	/R x	17,67000	=	1,67865	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,180	/R x	21,16000	=	3,80880	
					Subtotal:			5,48745	5,48745
Materials									
	B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	7,497	x	0,65000	=	4,87305	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	68,83580	=	0,36483	
					Subtotal:			5,23788	5,23788
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08231
					COST DIRECTE				10,80764
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,80764

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-89	E5ZH5MXD	u	Bonera sifònica de fosa, de 200x200 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000					61,94 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,375	/R x	17,67000	=	6,62625	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	21,16000	=	15,87000	
					Subtotal:			22,49625	22,49625
Materials									
	BD515MX1	u	Bonera sifònica de fosa de 200x200 mm de costat, amb tapa plana metàl·lica	1,000	x	38,09000	=	38,09000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0147	x	68,83580	=	1,01189	
					Subtotal:			39,10189	39,10189
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,33744
					COST DIRECTE				61,93558
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				61,93558

P-90	E614XTAK	m2	Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000					25,28 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,340	/R x	17,67000	=	6,00780	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,680	/R x	21,16000	=	14,38880	
					Subtotal:			20,39660	20,39660
Materials									
	B0FA1H90	u	Totxana de 240x115x90 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	29,9982	x	0,10000	=	2,99982	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0096	x	143,55069	=	1,37809	
					Subtotal:			4,37791	4,37791
					DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,50992
					COST DIRECTE				25,28443
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,28443

P-91	E614Z001	m2	Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, directriu corva, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000					25,28 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,340	/R x	17,67000	=	6,00780	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,680	/R x	21,16000	=	14,38880	
					Subtotal:			20,39660	20,39660
Materials									
	B0FA1H90	u	Totxana de 240x115x90 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	29,9982	x	0,10000	=	2,99982	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0096	x	143,55069	=	1,37809	
					Subtotal:			4,37791	4,37791
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,50992
						COST DIRECTE			25,28443
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,28443

P-92	E61C0114	m2	Paret vidre perfilat en forma d'U, recta i peces en posició vertical formant cambra d'aire , amb vidre perfilat en U de 262 mm d'amplària, 41 mm d'ala, 6 mm de gruix i de 2500 a 3500 mm de llargària	Rend.: 1,000	150,65	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,050	/R x	20,56000	=	21,58800	
	A013E000	h	Ajudant vidrier	1,050	/R x	18,62000	=	19,55100	
					Subtotal:			41,13900	41,13900
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,760	x	12,79000	=	9,72040	
	B61CR110	m2	Vidre perfilat en U de 262 mm d'amplària, 41 mm d'ala, 6 mm de gruix i de 2500 a 3500 mm de llargària	2,000	x	43,82000	=	87,64000	
	B61Z0000	m	Perfil d'alumini i junt d'estanqueitat per a vidres perfilats en U	1,200	x	9,27000	=	11,12400	
					Subtotal:			108,48440	108,48440
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,02848
						COST DIRECTE			150,65188
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			150,65188

P-93	E66AA100	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	Rend.: 1,000	203,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	18,09000	=	7,23600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	20,37000	=	8,14800	
					Subtotal:			15,38400	15,38400
Materials									
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	33,83000	=	33,83000	
	B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	1,600	x	96,39000	=	154,22400	
					Subtotal:			188,05400	188,05400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23076
						COST DIRECTE			203,66876
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			203,66876

P-94	E66AA200	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	Rend.: 1,000	222,95	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	20,37000	=	8,14800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	18,09000	=	7,23600	
					Subtotal:			15,38400	15,38400
Materials									
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	33,83000	=	33,83000	
	B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	1,800	x	96,39000	=	173,50200	
					Subtotal:			207,33200	207,33200
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23076
						COST DIRECTE			222,94676
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			222,94676

P-95	E66AA500	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 120 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3	Rend.: 1,000	281,56	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,420	/R x	20,37000	=	8,55540	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,420	/R x	18,09000	=	7,59780	
					Subtotal:			16,15320	16,15320
Materials									
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	33,83000	=	33,83000	
	B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	2,400	x	96,39000	=	231,33600	
					Subtotal:			265,16600	265,16600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24230
				COST DIRECTE					281,56150
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					281,56150
P-96	E66AB050	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 120 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	Rend.: 1,000					196,69 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	18,09000	=	2,17080	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	20,37000	=	2,44440	
					Subtotal:			4,61520	4,61520
Materials									
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x	14,72000	=	14,72000	
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	2,400	x	73,87000	=	177,28800	
					Subtotal:			192,00800	192,00800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06923
				COST DIRECTE					196,69243
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					196,69243

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-97	E66AB090	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	Rend.: 1,000					256,96 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	18,09000	=	2,71350	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	20,37000	=	3,05550	
					Subtotal:			5,76900	5,76900
Materials									
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x	14,72000	=	14,72000	
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	3,200	x	73,87000	=	236,38400	
					Subtotal:			251,10400	251,10400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08654
				COST DIRECTE					256,95954
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					256,95954
P-98	E6MEZ001	m2	Marquesina de vidre i perfils vistos d'alumini anoditzat, coberta de panell amb aïllament tèrmic, amb muntants estructurals de xapa d'acer corten, segons DG, fixats amb elements específics a l'estructura de perfils laminats d'acer lacat i tensors de cable d'acer inoxidable, amb peces especials d'unió i fixació i mitjans auxiliars. Completament muntada.	Rend.: 1,000					137,70 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	18,09000	=	18,09000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	20,37000	=	10,18500	
					Subtotal:			28,27500	28,27500
Materials									
	B44ZZ001	m2	Marquesina de vidre i perfils vistos d'alumini anoditzat, coberta de panell amb aïllament tèrmic, amb muntants estructurals de xapa d'acer corten, segons DG, fixats amb elements específics a l'estructura de perfils laminats d'acer lacat i tensors de cable d'acer inoxidable, amb peces especials d'unió i fixació i mitjans auxiliars. Completament muntada.	1,000	x	109,00000	=	109,00000	
					Subtotal:			109,00000	109,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42413
				COST DIRECTE			137,69913
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,69913

P-99 E7B21E0L m2 Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. Rend.: 1,000 — 1,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	18,09000	=	0,27135	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	20,37000	=	0,61110	
					Subtotal:			0,88245	0,88245
Materials									
	B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,100	x	0,17000	=	0,18700	
					Subtotal:			0,18700	0,18700
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01324
				COST DIRECTE					1,08269
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,08269

P-100 E7D21523 m2 Aïllament ignífug d'espessor 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Rend.: 1,000 — 12,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x	18,09000	=	1,08540	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,130	/R x	20,37000	=	2,64810	
					Subtotal:			3,73350	3,73350
Maquinària									
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,130	/R x	3,79000	=	0,49270	
					Subtotal:			0,49270	0,49270
Materials									
	B7D20021	kg	Morter de ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, en sacs	18,360	x	0,46000	=	8,44560	
	B0111000	m3	Aigua	0,022	x	1,51000	=	0,03322	
					Subtotal:			8,47882	8,47882

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,09334
				COST DIRECTE			12,79836
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,79836

P-101 E7D21623 m2 Aïllament ignífug d'espessor 4 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Rend.: 1,000 — 16,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,080	/R x	18,09000	=	1,44720	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,160	/R x	20,37000	=	3,25920	
					Subtotal:			4,70640	4,70640
Maquinària									
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,160	/R x	3,79000	=	0,60640	
					Subtotal:			0,60640	0,60640
Materials									
	B7D20021	kg	Morter de ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, en sacs	24,480	x	0,46000	=	11,26080	
	B0111000	m3	Aigua	0,029	x	1,51000	=	0,04379	
					Subtotal:			11,30459	11,30459
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,11766
				COST DIRECTE					16,73505
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,73505

E7D69TK0 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Rend.: 1,000 — 36,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	21,16000	=	16,29320	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	18,79000	=	1,40925	
					Subtotal:			17,70245	17,70245

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	10,22000	=	1,73842	
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	7,68000	=	16,53120	
					Subtotal:			18,26962	18,26962
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26554
			COST DIRECTE						36,23761
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						36,23761
	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades "in situ", amb planxa de poliestiré expandit, de 20 mm de gruix, segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000					9,13 €
					Unitats			Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,220	/R x	21,16000	=	4,65520	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,110	/R x	18,79000	=	2,06690	
					Subtotal:			6,72210	6,72210
Materials									
	B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis	1,080	x	2,14000	=	2,31120	
					Subtotal:			2,31120	2,31120
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10083
			COST DIRECTE						9,13413
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,13413
P-102	E7J1J0XX	m	Cordó hidroexpansiu 20x15mm, referència BENTORUB (KATORCE) o equivalent, col.locat fixat mecanicament. Inclou tots els treballs de posicionament, replanteig i control dins l'element a formigonar. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	Rend.: 1,641					11,08 €
					Unitats			Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,060	/R x	20,37000	=	0,74479	
					Subtotal:			0,74479	0,74479

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B7ZZTBKX	m	Cordó hidroexpansiu continu 20x15mm, amb part proporcional d'elements de fixació.	1,100	x	9,40000	=	10,34000	
					Subtotal:			10,34000	10,34000
			COST DIRECTE						11,08479
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,08479
P-103	E82CZ000	m2	Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de gres compacte, grup BIa (UNE-EN 14411), absorció d'aigua inferior al 0,5%, de 60x30 cm i 10 mm de gruix, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional d'execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions o mampares. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	Rend.: 1,000					35,95 €
					Unitats			Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,67000	=	1,76700	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	20,37000	=	6,11100	
					Subtotal:			7,87800	7,87800
Materials									
	B0FHZ001	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular de 60x30 serie BASALT de SALONI o equivalent, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,050	x	22,90000	=	24,04500	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,68000	=	3,33390	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,70000	=	0,49350	
					Subtotal:			27,87240	27,87240
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,19695
			COST DIRECTE						35,94735
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						35,94735
P-104	E844Z001	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent de 12.5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm	Rend.: 1,000					66,47 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,875	/R x	20,37000	=	17,82375	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	18,09000	=	7,23600	
					Subtotal:			25,05975	25,05975
Materials									
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	0,97000	=	0,45833	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	8,42000	=	1,51560	
	B0CCZ001	m2	Placa de fibra de guix Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, aprovada amb gruixos de 10 i 18 mm de conformitat amb ETA-03, 2500x1200x12,5 mm. o equivalent per aïllament acústic	2,100	x	9,65000	=	20,26500	
	B7CQDAAA	m2	Làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic	1,050	x	5,17000	=	5,42850	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,06000	=	0,11340	
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,18000	=	4,18000	
	B84ZS133	u	Amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2	2,000	x	2,89000	=	5,78000	
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	1,050	x	3,14000	=	3,29700	
					Subtotal:			41,03783	41,03783
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,37590
			COST DIRECTE						66,47348
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						66,47348

P-105	E865H37A	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 10 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 1,000	23,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	21,54000	=	6,46200	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,300	/R x	18,93000	=	5,67900	
					Subtotal:			12,14100	12,14100
Materials									
	B0CU4479	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 10 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	1,000	x	10,53000	=	10,53000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,100	x	3,49000	=	0,34900	
					Subtotal:			10,87900	10,87900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18212
			COST DIRECTE						23,20212
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,20212

	E865Z001	m2	Paviment de passera format per tauler de fusta contraplacada tipus wisa wire o equivalent sobre làmina de cautxú de 2mm entre perfil metàl·lic, tipus G classe 1, de 21 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat rugós antilliscant ´´carrosser´´, i sòcol de 15cm d'alçada format per fusta contraplacada de 16mm de gruix, tipus G classe 1, de 21 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller.	Rend.: 1,000	102,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,830	/R x	21,54000	=	17,87820	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,830	/R x	18,93000	=	15,71190	
					Subtotal:			33,59010	33,59010
Materials									
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,0083	x	3,49000	=	0,02897	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,09000	=	0,56250	
	B0CUZ002	m	Sòcol de 15cm d'alçada format per fusta contraplacada de 16mm de gruix, tipus G classe 1, de 21 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	2,000	x	6,30000	=	12,60000	
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,060	x	3,30000	=	0,19800	
	B0CUZ001	m2	Tauler de fusta contraplacada tipus wisa wire o equivalent sobre làmina de cautxú de 2mm entre perfil metàl·lic, tipus G classe 1, de 21 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat rugós antilliscant ´´carrosser´´ , treballat al taller.	0,800	x	69,27000	=	55,41600	
					Subtotal:			68,80547	68,80547
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,50385
			COST DIRECTE						102,89942
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						102,89942

	E894Z011	m2	Pintat de estructura de perfil d'acer amb dues capes d'imprimació antioxidant color negre, acabat mat.	Rend.: 1,000	6,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	18,79000	=	0,37580	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	21,16000	=	4,23200	
					Subtotal:			4,60780	4,60780

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	9,71000	=	1,98084	
					Subtotal:			1,98084	1,98084
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06912
						COST DIRECTE			6,65776
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,65776
	E894Z0PX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de silicat inorgànic de zinc amb un espessor no inferior a 60 micres (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000					23,56 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,800	/R x	21,16000	=	16,92800	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,150	/R x	18,79000	=	2,81850	
					Subtotal:			19,74650	19,74650
Materials									
	B89ZA000	kg	Pintura de zinc	0,450	x	7,81000	=	3,51450	
					Subtotal:			3,51450	3,51450
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29620
						COST DIRECTE			23,55720
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,55720
P-106	E894Z1SX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrossiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000					21,84 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	21,16000	=	14,81200	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	18,79000	=	1,31530	
					Subtotal:			16,12730	16,12730
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	0,450	x	12,15000	=	5,46750	
					Subtotal:			5,46750	5,46750
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24191
						COST DIRECTE			21,83671
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,83671
	E894ZBSX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrossiva de diferent color i dues d'esmalt (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000					22,87 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	18,79000	=	1,40925	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	21,16000	=	16,29320	
					Subtotal:			17,70245	17,70245
Materials									
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	0,204	x	12,15000	=	2,47860	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	9,50000	=	2,42250	
					Subtotal:			4,90110	4,90110
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26554
						COST DIRECTE			22,86909
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,86909
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000					16,94 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	21,16000	=	11,00320	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	18,79000	=	0,93950	
					Subtotal:			11,94270	11,94270
Materials									
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,24000	=	0,93600	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	3,85000	=	0,58905	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	9,50000	=	3,29460	
					Subtotal:			4,81965	4,81965

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17914
			COST DIRECTE			16,94149
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,94149

P-107 E8AB1B21 m2 Envernissat de baranes i reixes de fusta amb barrots cada 12 cm, amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mat — Rend.: 1,000 — 8,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,025	/R x	18,79000	=	0,46975	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,260	/R x	21,16000	=	5,50160	
					Subtotal:			5,97135	5,97135
Materials									
	B8AZB000	kg	Vernís sintètic	0,3434	x	6,10000	=	2,09474	
					Subtotal:			2,09474	2,09474

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08957
COST DIRECTE		8,15566
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,15566

P-108 E8B4ZC15 m2 Pintat antigraffiti en element metàl·lic, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti — Rend.: 1,000 — 13,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,67000	=	1,76700	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	21,16000	=	3,17400	
					Subtotal:			4,94100	4,94100
Materials									
	B8ZAK000	kg	Imprimació antigraffiti adherent	0,102	x	19,51000	=	1,99002	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,51000	=	0,01510	
	B8ZA82000	kg	Vernís protector antigraffiti de dos components	0,286	x	15,10000	=	4,31860	
	ZF1879414	m2	Cinta pintor	0,300	x	0,01000	=	0,00300	
	B8ZAW000	kg	Producte decapant desincrustador genèric	0,227	x	8,21000	=	1,86367	
					Subtotal:			8,19039	8,19039

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07412
COST DIRECTE		13,20551
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,20551

P-109 E8K1Z001 m Escopidor de 29 cm d'amplària, amb maó calat de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre amb morter de ciment 1:8, acabat arrebossat amb morter de calç hidràulica natural tipus Mape-Antique de Mapei Spain o equivalent, reproduïnt la forma de les motllures existents. — Rend.: 1,000 — 30,66 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	17,67000	=	7,06800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	21,16000	=	16,92800	
					Subtotal:			23,99600	23,99600
Materials									
	B0F1D252	u	Maó calat, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,004	x	0,20000	=	3,40080	
	D070Z000	m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 putzolanes, àrids seleccionats i altres aditius tipus Mape-Antique Intoco NHL o equivalent	0,003	x	455,80109	=	1,36740	
	D071Z001	m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 putzolanes, àrids seleccionats i altres aditius tipus Mape-Antique FC o equivalent per a capa d'acabat remolinada.	0,0015	x	608,80109	=	0,91320	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x	65,89050	=	0,62596	
					Subtotal:			6,30736	6,30736

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,35994
COST DIRECTE		30,66330
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,66330

P-110 E936Z001 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 12 cm, amb acabat remolinat, abocat des de camió — Rend.: 1,000 — 12,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x	21,16000	=	1,90440	
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	17,67000	=	3,18060	
					Subtotal:			5,08500	5,08500
Materials									
	B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	0,124	x	61,93000	=	7,67932	
					Subtotal:			7,67932	7,67932

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07628
COST DIRECTE		12,84060
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,84060

E936Z71X m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, — Rend.: 1,000 — 27,76 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	21,16000	=	4,23200	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	17,67000	=	7,06800	
					Subtotal:			11,30000	11,30000
Maquinària									
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	4,45000	=	0,22250	
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,016	/R x	140,44000	=	2,24704	
					Subtotal:			2,46954	2,46954
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,210	x	65,80000	=	13,81800	
					Subtotal:			13,81800	13,81800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16950
			COST DIRECTE						27,75704
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						27,75704

P-111	E9DCZ000	m2	Paviment interior, de rajola de gres compacte, grup Bla (UNE-EN 14411), absorció d'aigua inferior al 0,5%, de 90x15 cm i 10 mm de gruix, classe 3 de resistència al lliscament, col·locat amb adhesiu per a rajola de gres C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional d'execució de sòcol, acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.	Rend.: 1,000	60,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,550	/R x	20,37000	=	11,20350	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	17,67000	=	0,53010	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	18,09000	=	5,42700	
					Subtotal:			17,16060	17,16060
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0FHZ000	m2	Rajola de gres compacte, grup Bla (UNE-EN 14411), per paviment i sòcol, absorció d'aigua inferior al 0,5%, de 90x15 cm i 10 mm de gruix, classe 3 de resistència al lliscament i absorció d'aigua <0,5%.	1,100	x	34,44000	=	37,88400
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,53000	=	3,71186
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,70000	=	0,99750
						Subtotal:		42,59336	42,59336
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25741
			COST DIRECTE						60,01137
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						60,01137

P-112	E9GZZ000	m2	Capa d'acabat del paviment de formigó, de 5 a 7 mm de gruix, color a escollir entre els de la serie del fabricant, sistema fresc sobre fresc PAVITRON ND de PAVINDUS o equivalent, a base de 18 kg/mk2 de morter de silex, ciment portland CP-450, basalt, alumina crsitalitzada, fibra de polipropilé monofilament i resines sòlides, colocat sobre el formigó fresc. Inclou execució de l'acord del paviment amb paraments verticals de formigó, ceràmica o fusta, , i part proporcional de sócol de resines tipus Trusplas o equivalent, de 7 mm de gruix.. Inclou part proporcional de execució de l'acord del paviment amb les caixes de mecanismes electrics encastades en paviment	Rend.: 1,000	28,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	21,16000	=	4,23200	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,67000	=	3,53400	
					Subtotal:			7,76600	7,76600
Materials									
	B071Z001	kg	Morter per acabat de paviment de formigó sistema fresc sobre fresc, referència PAVITRON ND de PAVINDUS o equivalent, a base de silex, ciment portland CP-450, basalt, alumina crsitalitzada, fibra de polipropilé monofilament i resines sòlides. Inclou part proporcional d'execució de juntes.	18,000	x	1,14000	=	20,52000	
					Subtotal:			20,52000	20,52000
Partides d'obra									
	E9U67007	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu	0,100	x	5,09853	=	0,50985	
					Subtotal:			0,50985	0,50985

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11649
			COST DIRECTE				28,91234
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,91234

P-113 E9M1Z000 m2 Paviment continu microterratzo, a base de resines epoxi en sistema lliure de solvents, carbonats alcalino-terris, triturats de marbre i/o vidre multicolor, amb acabat remolinat mecànic i polit i abrillantat, tipus MICRO-T de PAVINDUS o equivalent, per a un gruix de 6 mm sobre xapa de morter de ciment d'anivellament de 3cm de gruix mig. Inclou part proporcional d'execució de S1 de reacció al foc.
Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. Inclou execució de l'acord del paviment amb paraments verticals de formigó, ceràmica o fusta, i part proporcional de sócol de resines tipus Trusplas o equivalent, de 7 mm de gruix.
Inclou part proporcional de execució de l'acord del paviment amb les caixes de mecanismes electrics encastades en paviment
Rend.: 1,000 53,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	17,67000	=	15,90300	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,900	/R x	21,16000	=	19,04400	
			Subtotal:					34,94700	34,94700
Materials									
	B9M1Z002	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments dels sistema COMPACTO de PAVINDUS o equivalent.	0,420	x	7,65000	=	3,21300	
	B9M1Z001	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments del sistema COMPACTO de PAVINDUS o equivalent.	0,840	x	7,10000	=	5,96400	
	B9M1Z000	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu del sistema COMPACTO de PAVINDUS o equivalent.	0,315	x	6,43000	=	2,02545	
			Subtotal:					11,20245	11,20245
Partides d'obra									
	E9U67007	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de poliëster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu	0,100	x	5,09853	=	0,50985	
	K93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	1,000	x	6,45845	=	6,45845	
			Subtotal:					6,96830	6,96830
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,52421
			COST DIRECTE						53,64196
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						53,64196

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

E9M2U010 m2 Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter epoxi amb afegit de quars
Rend.: 1,000 28,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	17,67000	=	7,06800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	21,16000	=	8,46400	
			Subtotal:					15,53200	15,53200
Materials									
	B9M21EQ3	kg	Morter de resines epoxi i quars per a capa d'acabat, per a paviment continu	0,900	x	11,96000	=	10,76400	
	B9M21E02	kg	Morter de resines epoxi per a capa base, per a paviment continu	0,840	x	2,30000	=	1,93200	
			Subtotal:					12,69600	12,69600
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,23298
			COST DIRECTE						28,46098
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,46098

E9Q2Z100 m2 Paviment de parquet de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra el foc, tenyida i envernissada, en posts de 160x22 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m, amb els cantells encadellats, col·locat a trencajunts sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix, clavat sobre enllatat de fusta previ.
Protecció de la fusta contra el foc amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1.
Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant.
Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en els testers de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions, guies per a mecanització de cadires, sòcol de llata de fusta de 100x12 mm amb el mateix acabat que el paviment. i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.
Rend.: 1,000 73,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	18,09000	=	5,42700	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	20,37000	=	6,11100	
			Subtotal:					11,53800	11,53800
Materials									
	B9Q1Z000	m2	Post encadellada de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra el foc, tenyida i	1,020	x	58,95000	=	60,12900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			envernissada, en posts de 160x22 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m. Protecció de la fusta contra el foc amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional d'execució de metxes o cadells en les testes de la post en cas de ser necessari, així com de mecanització de guies encastades i sòcol de llata de fusta de 100x12 mm amb el mateix acabat que el paviment.						
	B7C75300	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	1,100	x	0,29000	=	0,31900	
	B0A32500	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	0,650	x	1,57000	=	1,02050	
						Subtotal:		61,46850	61,46850
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17307
						COST DIRECTE			73,17957
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,17957
	E9Q2Z102	m	Cantonera de peça de fusta de roure americà, corbada, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, de 160x25 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m, amb una cara emmetxada i un cantell encadellat col.locada fixada mecanicament amb fixació mecànica oculta i adherida sobre enllatat de fusta previ. Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.	Rend.: 1,000					43,22 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	18,09000	=	5,42700	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	20,37000	=	6,11100	
						Subtotal:		11,53800	11,53800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,065	x	1,91000	=	0,12415	
	B9Q1Z002	m	Cantonera amb metxa i cadell de fusta de roure americà, corbada, seleccionada, protegida contra el foc, tenyida i envernissada, de 160x25 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m. Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant.	1,020	x	30,60000	=	31,21200	
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,050	x	3,49000	=	0,17450	
						Subtotal:		31,51065	31,51065
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17307
						COST DIRECTE			43,22172
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,22172
	E9QZZ000	m2	Enllatat amb llates de fusta de pi ignífugues i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 50 cm i fixades a la solera amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixació mecànica i reblert de l'espai entre llates amb el mateix morter.	Rend.: 1,000					21,63 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,270	/R x	18,27000	=	4,93290	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	17,67000	=	2,65050	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	21,16000	=	6,34800	
						Subtotal:		13,93140	13,93140
Maquinària									
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,270	/R x	1,54000	=	0,41580	
						Subtotal:		0,41580	0,41580
Materials									
	B0D3Z000	m3	Llata de fusta de pi ignífuga i amb tractament insecticida-fungicida.	0,005	x	225,19000	=	1,12595	
	B0A616J0	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis d'acer inoxidable	8,000	x	0,48000	=	3,84000	
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,085	x	24,48000	=	2,08080	
	B0111000	m3	Aigua	0,020	x	1,51000	=	0,03020	
						Subtotal:		7,07695	7,07695

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20897
			COST DIRECTE				21,63312
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,63312

E9QZZ002 m2 Enllatat amb llates de fusta de pi ignífugues, corbades i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 45 cm i fixades a la solera amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixació mecànica i reblert de l'espai entre llates amb el mateix morter. Rend.: 1,000 25,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,270	/R x	18,27000	=	4,93290	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	21,16000	=	8,46400	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,67000	=	3,53400	
			Subtotal:					16,93090	16,93090
Maquinària									
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,270	/R x	1,54000	=	0,41580	
			Subtotal:					0,41580	0,41580
Materials									
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,085	x	24,48000	=	2,08080	
	B0A616J0	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis d'acer inoxidable	8,000	x	0,48000	=	3,84000	
	B0D3Z001	m3	Llata de fusta de pi corbada ignífuga i amb tractament insecticida- fungicida.	0,0055	x	281,59000	=	1,54875	
	B0111000	m3	Aigua	0,020	x	1,51000	=	0,03020	
			Subtotal:					7,49975	7,49975

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25396
COST DIRECTE		25,10041
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,10041

E9QZZ003 m2 Enllatat amb llates de fusta de pi ignífuga, corbada i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 10 cm i fixades a paraments verticals amb fixació mecànica, amb aïllament de placa semirígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK. Rend.: 1,000 24,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,200	/R x	18,93000	=	3,78600	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	21,54000	=	8,61600	
			Subtotal:					12,40200	12,40200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	B7C9Z012	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK.	1,020	x	1,75000 =	1,78500
	B0D3Z001	m3	Llata de fusta de pi corbada ignífuga i amb tractament insecticida- fungicida.	0,023	x	281,59000 =	6,47657
	B0A616J0	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis d'acer inoxidable	8,000	x	0,48000 =	3,84000
			Subtotal:				12,10157 12,10157
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18603
			COST DIRECTE				24,68960
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,68960

P-114 E9S1Z44M m2 Entramat d'acer galvanitzat, de 80x80x50x5 mm, col·locat. Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) Rend.: 1,000 77,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	18,16000	=	5,44800	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	21,49000	=	12,89400	
			Subtotal:					18,34200	18,34200
Materials									
	B0B51420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm	1,030	x	57,01000	=	58,72030	
			Subtotal:					58,72030	58,72030

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27513
COST DIRECTE		77,33743
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		77,33743

E9U67007 m Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu Rend.: 1,000 5,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	20,37000	=	3,05550	
			Subtotal:					3,05550	3,05550
Materials									
	B9U67007	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis	1,020	x	1,86000	=	1,89720	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,400	x	0,25000	= 0,10000	
					Subtotal:		1,99720	1,99720
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04583
				COST DIRECTE				5,09853
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,09853
P-115	E9V7Z000	m	Esglaó de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra el foc, tenyida i envernissada, formada per davanter de peça de roure massissa de 1160x25 mm de secció i estesa amb post de fusta de roure igual al la del parquet, col.locat clavat i adherit sobre enllatat de fusta de pi ignífuga i amb tractament insecticida-fungicida. Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxa i cadell en el cantell de les pecessegons detall en plànols, execució d'acords amb baranes i altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. Tot segons detall en plànols de projecte.	Rend.: 1,000				67,98 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	21,16000 =	4,23200	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,250	/R x	21,54000 =	5,38500	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,250	/R x	18,93000 =	4,73250	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,67000 =	3,53400	
					Subtotal:		17,88350	17,88350
Materials								
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,100	x	3,49000 =	0,34900	
	B9V8Z000	m	Esglaó de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra el foc, tenyida i envernissada, formada per davanter de peça de roure massissa de 1160x25 mm de secció i estesa amb post de fusta de roure igual al la del parquet Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant.	1,000	x	46,17000 =	46,17000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en els llocs necessaris.					
	B0A32500	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	0,650	x	1,57000 =	1,02050	
	B0A62D90	u	Tac d'acer de d 6 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,44000 =	0,88000	
	B7C75300	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	0,500	x	0,29000 =	0,14500	
	B0D3Z000	m3	Llata de fusta de pi ignífuga i amb tractament insecticida-fungicida.	0,002	x	225,19000 =	0,45038	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,100	x	1,23000 =	0,12300	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	68,83580 =	0,68836	
					Subtotal:		49,82624	49,82624
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,26825
				COST DIRECTE				67,97799
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,97799
P-116	E9V84A75	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000				36,06 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,320	/R x	21,49000 =	6,87680	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,320	/R x	18,16000 =	5,81120	
					Subtotal:		12,68800	12,68800
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,320	/R x	2,82000 =	0,90240	
					Subtotal:		0,90240	0,90240
Materials								
	B9VD0A75	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim	1,000	x	22,28000 =	22,28000	
					Subtotal:		22,28000	22,28000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19032
				COST DIRECTE				36,06072
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,06072
P-117	E9VZ19AN	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8	Rend.: 1,000				18,97 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550	/R x	21,16000 =	11,63800	
	A0140000	h	Manobre	0,275	/R x	17,67000 =	4,85925	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		16,49725	16,49725
Materials								
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,0002	x	0,14000 =	1,40003	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0126	x	65,89050 =	0,83022	
					Subtotal:		2,23025	2,23025
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,24746
			COST DIRECTE					18,97496
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,97496
P-118	E9Z4Z002	m2	Armadura per soleres de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000				5,79 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	18,79000 =	0,56370	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	21,16000 =	0,63480	
					Subtotal:		1,19850	1,19850
Materials								
	B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	3,79000 =	4,54800	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x	1,06000 =	0,02120	
					Subtotal:		4,56920	4,56920
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01798
			COST DIRECTE					5,78568
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,78568
P-119	EABG7A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	Rend.: 1,000				161,03 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	21,49000 =	5,37250	
					Subtotal:		5,37250	5,37250
Materials								
	BABG7762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	1,000	x	131,39000 =	131,39000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	24,13000 =	24,13000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		155,52000	155,52000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,13431
			COST DIRECTE					161,02681
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					161,02681
P-120	EABG9A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	Rend.: 1,000				168,34 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	21,49000 =	5,37250	
					Subtotal:		5,37250	5,37250
Materials								
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	24,13000 =	24,13000	
	BABG9762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	1,000	x	138,70000 =	138,70000	
					Subtotal:		162,83000	162,83000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,13431
			COST DIRECTE					168,33681
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					168,33681
P-121	EABGS006	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 80x210 cm de llum de pas cada una, amb bastidor de tubular 60x40x1,5 mm, aïllament acústic de placa semirígida de llana de roca de 60 mm de gruix, aplacat de bastidor per ambdues cares i cantells amb planxa d'acer llisa de 2 mm de gruix i bastiment de tubular o perfil obert, equipada amb caixa per allotjament del pany, col.locat amb gafes i morter de ciment, fixació mecànica o soldadura. Ferramenta formada per frontises d'acer soldades i lacades, pany de cop i clau silenciós amb quadradet de 8 mm, escuts circulars d'acer inoxidable, tanca antipànic i tiradors de tub d'acer inoxidable acabat satinat d.35.2 mm i 135 mm d'alçada. Acabat de l'acer, galvanitzat i lacat a taller per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra. Inclou mecanització de les fulles i bastiment per encast i fixació tancaportes i automatismes, bastiment de base, tapajunts, segellats i mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	Rend.: 1,000				1.312,79 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013F000	h	Ajudant manyà	2,000	/R x	18,16000 =	36,32000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	21,49000 =	42,98000	
					Subtotal:		79,30000	79,30000
Materials								
	BABGS006	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 80x210 cm de llum de pas cada una, amb bastidor de tubular 60x40x1,5 mm, aïllament acústic de placa semirígida de llana de roca de 60 mm de gruix, aplacat de bastidor per ambdues cares i cantells amb planxa d'acer llisa de 2 mm de gruix i bastiment de tubular o perfil obert. Ferramenta formada per frontises d'acer soldades i lacades, pany de cop i clau silenciós amb quadradet de 8 mm, escuts circulars d'acer inoxidable, tanca antipànic i tiradors de tub d'acer inoxidable acabat satinat d.35.2 mm i 135 mm d'alçada. Acabat de l'acer, galvanitzat i lacat a taller per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra. Inclou mecanització de les fulles i bastiment per encast i fixació tancaportes i automatismes i tapajunts.	1,000	x	1.231,51000 =	1.231,51000	
					Subtotal:		1.231,51000	1.231,51000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,98250
					COST DIRECTE			1.312,79250
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.312,79250

P-122 EABGZ001 u Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 115x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.

Rend.: 1,000 3.663,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	2,000	/R x	18,16000	=	36,32000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	21,86000	=	21,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	18,79000	=	18,79000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	21,49000 =	42,98000	
					Subtotal:		119,95000	119,95000
Materials								
	BABGZ001	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 115x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, manetes, pany de cop i clau i bombí mestrejable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	1,000	x	3.525,24000 =	3.525,24000	
					Subtotal:		3.525,24000	3.525,24000
					DESPESES AUXILIARS	15,00 %		17,99250
					COST DIRECTE			3.663,18250
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.663,18250

P-123 EABGZ002 u Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 130x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, i dos panys fixes de 70x330 cm, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.

Rend.: 1,000 4.032,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	18,79000	=	18,79000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	2,000	/R x	18,16000	=	36,32000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	21,86000	=	21,86000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	21,49000 =	42,98000	
					Subtotal:		119,95000	119,95000
Materials								
	BABTS12C	m2	Panell cec, amb bastidor de tubular 60x40x1,5 mm, aïllament acústic de placa semirígida de llana de roca de 60 mm de gruix, aplacat de bastidor a dues cares i cantells amb planxa d'acer llisa de 2 mm de gruix, perfilada a taller i amb unió entre panells plegada de forma a decidir a obra. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra.	4,620	x	80,01000 =	369,64620	
	BABGZ002	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 130x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, manetes, pany de cop i clau i bombí mestrejable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	1,000	x	3.525,24000 =	3.525,24000	
					Subtotal:		3.894,88620	3.894,88620
				DESPESES AUXILIARS		15,00 %	17,99250	
				COST DIRECTE			4.032,82870	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.032,82870	
P-124	EAMVZ001	u	Tancaportes integrat a la fulla i bastiment, per a porta d'una fulla batent de perfils d'acer, referència BOXER EF S de GEZE o equivalent, col.locat.	Rend.: 1,000				275,31 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	21,86000 =	4,37200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	18,79000 =	0,37580	
					Subtotal:		4,74780	4,74780
Materials								
	BAMWZ001	u	Tancaportes integrat a la fulla i bastiment, per a porta d'una fulla batent de perfils d'acer, referència BOXER EF S de GEZE o equivalent	1,000	x	270,49000 =	270,49000	
					Subtotal:		270,49000	270,49000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,07122	
				COST DIRECTE			275,30902	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			275,30902	
	EANA6176	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000				19,47 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BANA6176	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	19,47000 =	19,47000	
					Subtotal:		19,47000	19,47000
				COST DIRECTE			19,47000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,47000	
	EANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000				20,82 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	20,82000 =	20,82000	
					Subtotal:		20,82000	20,82000
				COST DIRECTE			20,82000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,82000	
	EANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000				21,59 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	21,59000 =	21,59000	
					Subtotal:		21,59000	21,59000
				COST DIRECTE			21,59000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,59000	
	EANA61F6	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000				34,22 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BANA61F6	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	34,22000 =	34,22000	
					Subtotal:		34,22000	34,22000
						COST DIRECTE		34,22000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,22000
	EANAZ003	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 260 cm d'amplària i 260 cm d'alçària	Rend.: 1,000				49,98 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BANAZ001	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	1,000	x	49,98000 =	49,98000	
					Subtotal:		49,98000	49,98000
						COST DIRECTE		49,98000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		49,98000
	EAND1940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	Rend.: 1,000				173,33 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	21,86000 =	13,11600	
					Subtotal:		13,11600	13,11600
Materials								
	BANC1940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	1,000	x	160,02000 =	160,02000	
					Subtotal:		160,02000	160,02000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19674
						COST DIRECTE		173,33274
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		173,33274
	EAQDZ310	u	Conjunt de bastiment i fulla corredissa, per a porta de pas, de 90x230 cm de llum de pas, format per bastiment de DM de 30x100 mm de secció i fulla de 40+10 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada per les dues cares tauler de DM de 5 mm de gruix i a una cara amb amb post de fusta de cedre bossé de 160x10 mm i tapajunts de tauler de DM de 100x30 mm i 70x12 mm de secció. Ferramenta de porta de pas d'una fulla corredissa formada per guies, rollers, frens i guiadors sistema	Rend.: 1,000				539,70 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			SLID 85/125 alumini de KLEIN IBÉRICA o equivalent. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta de cedre a taller a una cara de la fulla amb amb patina de color a decidir a obra, de pintura de CHARME DE LES DECORATIVES o equivalent amb una ma de fons i dues d'acabat, aplicada segons instruccions del fabricant. Acabat del DM a taller amb dues mans de segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Pany electrònic i joc de nanses amb placa quadrada en altres partides.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,200	/R x	18,93000 =	3,78600	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,600	/R x	21,54000 =	56,00400	
					Subtotal:		59,79000	59,79000
Materials								
	BAZGZ103	u	Ferramenta de porta de pas d'una fulla corredissa formada per guies, rollers, frens i guiadors sistema SLID 85/125 alumini de KLEIN IBÉRICA o equivalent. Longitud de guix 2,00 m.	1,000	x	42,44000 =	42,44000	
	BAQDZ310	u	Conjunt de bastiment i fulla corredissa, per a porta de pas, de 90x230 cm de llum de pas, format per bastiment de DM de 30x100 mm de secció i fulla de 40+10 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada per les dues cares tauler de DM de 5 mm de gruix i a una cara amb amb post de fusta de cedre bossé de 160x10 mm. i tapajunts de tauler de DM de 100x30 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta de cedre a taller a una cara de la fulla amb amb patina de color a decidir a obra, de pintura de CHARME DE LES DECORATIVES o equivalent amb una ma de fons i dues d'acabat, aplicada segons instruccions del fabricant. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	1,000	x	437,47000 =	437,47000	
					Subtotal:		479,91000	479,91000
						COST DIRECTE		539,70000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		539,70000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EAQDZA01	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 90x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	Rend.: 1,000	567,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	18,79000	=	0,93950	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,900	/R x	21,54000	=	40,92600	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	21,16000	=	11,00320	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	18,93000	=	1,51440	
						Subtotal:		54,38310	54,38310
Materials									
	BATAZA01	u	Porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,	1,000	x	508,24000	=	508,24000	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	9,50000	=	3,29460	
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,24000	=	0,93600	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	3,85000	=	0,58905	
						Subtotal:		513,05965	513,05965
							COST DIRECTE		567,44275
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		567,44275

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EAQDZA02	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar	Rend.: 1,000	542,44 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	18,79000	=	0,93950	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,900	/R x	21,54000	=	40,92600	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	21,16000	=	11,00320	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	18,93000	=	1,51440	
						Subtotal:		54,38310	54,38310
Materials									
	BATAZA02	u	Porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,	1,000	x	483,24000	=	483,24000	
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,24000	=	0,93600	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	3,85000	=	0,58905	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	9,50000	=	3,29460	
						Subtotal:		488,05965	488,05965
							COST DIRECTE		542,44275
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		542,44275

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EAQDZA04	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans	Rend.: 1,000	962,31 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	18,79000	=	0,93950	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,900	/R x	21,54000	=	40,92600	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	18,93000	=	1,51440	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	21,16000	=	11,00320	
					Subtotal:			54,38310	54,38310
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	9,50000	=	3,29460	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	3,85000	=	0,58905	
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,24000	=	0,93600	
	BATAZA04	u	Porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,	1,000	x	903,11000	=	903,11000	
					Subtotal:			907,92965	907,92965
						COST DIRECTE			962,31275
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			962,31275
EAQDZA07	u	Conjunt de bastiment i 2 fulles batents per a porta de pas, acústica, de 260x260 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Totalment col·locada i amb mitjans auxiliars	Rend.: 1,000				3.652,81	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	18,93000	=	1,51440	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,900	/R x	21,54000	=	40,92600	
					Subtotal:			42,44040	42,44040
Materials									
	BATAZA07	u	Porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fullles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, maneta d'acer inoxidable INOX AISI 304 de OCARIZ o equivalent i espiell, de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	1,000	x	3.610,37000	=	3.610,37000	
					Subtotal:			3.610,37000	3.610,37000
						COST DIRECTE			3.652,81040
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.652,81040
EAQDZA10	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 150x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	Rend.: 1,000				962,31	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	18,79000	=	0,93950	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	21,16000	=	11,00320	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	18,93000	=	1,51440	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,900	/R x	21,54000	=	40,92600	
					Subtotal:			54,38310	54,38310
Materials									
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	3,85000	=	0,58905	
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,24000	=	0,93600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BATAZA10	u	Porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,	1,000	x	903,11000	=	903,11000	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	9,50000	=	3,29460	
						Subtotal:		907,92965	907,92965
							COST DIRECTE		962,31275
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		962,31275
	EAQDZA11	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 150x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	Rend.: 1,000					2.591,76	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	21,16000	=	11,00320	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,900	/R x	21,54000	=	40,92600	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	18,93000	=	1,51440	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	18,79000	=	0,93950	
						Subtotal:		54,38310	54,38310
Materials									
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	3,85000	=	0,58905	
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,24000	=	0,93600	
	BATAZA11	u	Porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, amb	1,000	x	2.532,56000	=	2.532,56000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,						
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	9,50000	=	3,29460	
						Subtotal:		2.537,37965	2.537,37965
							COST DIRECTE		2.591,76275
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.591,76275
	EAQDZA12	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	Rend.: 1,000					2.609,63	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	18,79000	=	0,93950	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,900	/R x	21,54000	=	40,92600	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	21,16000	=	11,00320	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	18,93000	=	1,51440	
						Subtotal:		54,38310	54,38310
Materials									
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	3,85000	=	0,58905	
	BATAZA12	u	Porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,	1,000	x	2.550,43000	=	2.550,43000	
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,24000	=	0,93600	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	9,50000	=	3,29460	
						Subtotal:		2.555,24965	2.555,24965

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				2.609,63275
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.609,63275
P-125	EAQDZAF2	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, EI2-C 90, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	Rend.: 1,000			1.842,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	18,79000	=	0,93950	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	21,16000	=	11,00320	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	18,93000	=	1,51440	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,900	/R x	21,54000	=	40,92600	
					Subtotal:			54,38310	54,38310
Materials									
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,24000	=	0,93600	
	BATAZFA2	u	Porta acústica tipus block, EI2- C 90 amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,	1,000	x	1.783,70000	=	1.783,70000	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	3,85000	=	0,58905	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	9,50000	=	3,29460	
					Subtotal:			1.788,51965	1.788,51965
			COST DIRECTE						1.842,90275
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.842,90275

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EAQDZAF7	u	Conjunt de bastiment i 2 fulles batents per a porta de pas, acústica, tallafocs EI2-C 60 de 260x260 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Totalment col·locada i amb mitjans auxiliars	Rend.: 1,000	4.583,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	18,93000	=	1,51440	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,900	/R x	21,54000	=	40,92600	
					Subtotal:			42,44040	42,44040
Materials									
	BATAZAF2	u	Porta acústica tipus block, tallafocs EI2-C 60 amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fullles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, maneta d'acer inoxidable INOX AISI 304 de OCARIZ o equivalent i espiell, de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	1,000	x 4.540,89000 = 4.540,89000	
					Subtotal:			4.540,89000	4.540,89000
			COST DIRECTE						4.583,33040
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4.583,33040
P-126	EAQDZF02	u	Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 90x210 cm de llum de pas, tallafocs Ei2-60-C5, format per bastiment de DM de amb galze 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 70x12 mm de secció. Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons	Rend.: 1,000	862,91 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,900	/R x	21,54000 =	40,92600	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	18,93000 =	1,51440	
					Subtotal:		42,44040	42,44040
Materials								
	BAZGZ101	u	Ferramenta per a porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable.	1,000	x	11,28000 =	11,28000	
	BAQDZF02	u	Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 90x210 cm de llum de pas, tallafocs Ei2-60-C5, format per bastiment de DM de amb galze 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	1,000	x	809,19000 =	809,19000	
					Subtotal:		820,47000	820,47000
						COST DIRECTE		862,91040
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		862,91040
	EAQDZP02	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, de 80x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable.	Rend.: 1,000				444,99 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	21,54000 =	43,08000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,090	/R x	18,93000 =	1,70370	
					Subtotal:		44,78370	44,78370
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAZGZ101	u	Ferramenta per a porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable.	1,000	x	11,28000 =	11,28000	
	BAQDZP02	u	Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 80x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	1,000	x	388,93000 =	388,93000	
						Subtotal:	400,21000	400,21000
						COST DIRECTE		444,99370
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		444,99370
	EAQDZP03	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, de 80x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable.	Rend.: 1,000				452,95 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,090	/R x	18,93000 =	1,70370	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	21,54000 =	43,08000	
					Subtotal:		44,78370	44,78370
Materials								
	BAZGZ101	u	Ferramenta per a porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable.	1,000	x	11,28000 =	11,28000	
	BAQDZP03	u	Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 90x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i	1,000	x	396,89000 =	396,89000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.				
				Subtotal:		408,17000	408,17000
				COST DIRECTE			452,95370
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			452,95370
P-127	EASA91PA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada	Rend.: 1,000			433,97 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250 /R x	21,49000 =	5,37250	
				Subtotal:		5,37250	5,37250
Materials							
	BASA91PA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	1,000 x	428,46000 =	428,46000	
				Subtotal:		428,46000	428,46000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,13431
				COST DIRECTE			433,96681
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			433,96681
P-128	EAWZZ002	u	Joc d'escuts i comdemna d'acer inoxidable AISI 316L acabat satinat i fixació reforçada, per a portes d'una o dues fulles batents, amb placa rodona de d.54 mm, referències 80/654TO i 94/654TO de OCARIZ o equivalent, col.locat.	Rend.: 1,000			150,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	21,86000 =	2,18600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	18,79000 =	1,87900	
				Subtotal:		4,06500	4,06500
Materials							
	BA1ZZ002	u	Joc d'escuts i comdemna d'acer inoxidable AISI 316L acabat satinat i fixació reforçada, per a portes d'una o dues fulles batents, amb placa rodona de d.54 mm, referències 80/654TO i 94/654TO de OCARIZ o equivalent	1,000 x	146,38000 =	146,38000	
				Subtotal:		146,38000	146,38000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,10163
				COST DIRECTE			150,54663
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			150,54663

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-129	EAZPB130	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió (push), amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	Rend.: 1,000			394,43 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800 /R x	21,86000 =	17,48800	
				Subtotal:		17,48800	17,48800
Materials							
	BAZPB130	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000 x	376,68000 =	376,68000	
				Subtotal:		376,68000	376,68000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26232
				COST DIRECTE			394,43032
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			394,43032
P-130	EAZPB260	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió (push), amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	Rend.: 1,000			399,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,200 /R x	21,86000 =	48,09200	
				Subtotal:		48,09200	48,09200
Materials							
	BAZPB260	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	1,000 x	350,94000 =	350,94000	
				Subtotal:		350,94000	350,94000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,72138
				COST DIRECTE			399,75338
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			399,75338
P-131	EB12Z002	m	Barana d'acer lacada, per escala circular, amb passamà, travesser inferior i superior de directriu corva, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra.	Rend.: 1,000			121,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200 /R x	18,16000 =	3,63200	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,250 /R x	21,16000 =	5,29000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x	21,49000 =	8,59600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	18,79000	=	0,75160	
					Subtotal:			18,26960	18,26960
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,080	x	9,50000	=	0,76000	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,100	x	9,71000	=	0,97100	
	BB121JA0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	99,72000	=	99,72000	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,665	x	0,87000	=	1,44855	
					Subtotal:			102,89955	102,89955
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,45674
			COST DIRECTE						121,62589
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						121,62589

P-132	EB12Z003	m	Barana d'acer lacada, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra.	Rend.: 1,000					100,14 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,250	/R x	21,16000	=	5,29000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	18,16000	=	3,63200	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	18,79000	=	0,75160	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	21,49000	=	8,59600	
					Subtotal:			18,26960	18,26960
Materials									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,87000	=	1,74000	
	BB1218B0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x	77,94000	=	77,94000	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,080	x	9,50000	=	0,76000	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,100	x	9,71000	=	0,97100	
					Subtotal:			81,41100	81,41100
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,45674
			COST DIRECTE						100,13734
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						100,13734

P-133	EB14Z001	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	Rend.: 1,000					53,50 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	21,49000	=	10,74500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	18,16000	=	9,08000	
					Subtotal:			19,82500	19,82500
Materials									
	BB14F8B0	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	1,000	x	33,18000	=	33,18000	
					Subtotal:			33,18000	33,18000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,49563
			COST DIRECTE						53,50063
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						53,50063

P-134	EB14Z003	m	Passamà d'acer lacat, per escala circular, amb passamà, de 40 mm de diàmetre, fixat mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra.	Rend.: 1,000					33,33 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	21,49000	=	10,74500	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	18,16000	=	9,08000	
					Subtotal:			19,82500	19,82500
Materials									
	BB14Z001	m	Passamà d'acer lacada, per escala de cargol, amb passamà, de 40 mm de diàmetre fixat mecànicament.	1,000	x	13,01000	=	13,01000	
					Subtotal:			13,01000	13,01000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,49563
			COST DIRECTE						33,33063
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						33,33063

P-135	EB14Z004	m	Passamà d'acer lacat, amb passamà, de 40 mm de diàmetre, fixat mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra.	Rend.: 1,000					25,38 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	18,16000	=	9,08000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	21,49000	=	10,74500	
					Subtotal:			19,82500	19,82500
Materials									
	BB14Z002	m	Passamà d'acer lacat, amb passamà, de 40 mm de diàmetre fixat mecànicament.	1,000	x	5,06000	=	5,06000	
					Subtotal:			5,06000	5,06000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,49563
			COST DIRECTE			25,38063
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,38063

P-136 EC15Z001 m2 Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, tall amb directriu corva, col·locat amb llistó de vidre sobre perfil U d'acer lacat color a decidir en obra, totalment col·locat, i mitjans auxiliars. Rend.: 1,000 47,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,450	/R x	20,56000	=	9,25200	
			Subtotal:					9,25200	9,25200
Materials									
	BC15Z001	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, tall amb directriu corva, col·locat amb llistó de vidre sobre perfil U d'acer lacat color a decidir en obra.	1,000	x	38,28000	=	38,28000	
			Subtotal:					38,28000	38,28000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,13878
			COST DIRECTE						47,67078
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						47,67078

P-137 EC1K1501 m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta Rend.: 1,000 62,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	20,56000	=	20,56000	
			Subtotal:					20,56000	20,56000
Materials									
	BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	40,06000	=	40,06000	
	B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,105	x	10,34000	=	1,08570	
			Subtotal:					41,14570	41,14570
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					0,51400
			COST DIRECTE						62,21970
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						62,21970

P-138 ED5L27G3 m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical.
Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. Rend.: 1,000 10,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	18,09000	=	0,59697	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	20,37000	=	1,34442	
			Subtotal:					1,94139	1,94139
Materials									
	BD5L27G0	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2	1,100	x	7,69000	=	8,45900	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,12000	=	0,24000	
			Subtotal:					8,69900	8,69900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,02912
			COST DIRECTE						10,66951
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,66951

P-139 EG31H564 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub Rend.: 1,000 3,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	18,76000	=	0,75040	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	21,86000	=	0,87440	
			Subtotal:					1,62480	1,62480
Materials									
	BG31H560	U	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,020	x	1,67000	=	1,70340	
			Subtotal:					1,70340	1,70340
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,02437
			COST DIRECTE						3,35257
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,35257

P-140 EG380907 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra Rend.: 1,000 9,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,76000	=	3,75200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	21,86000	=	4,37200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		8,12400		8,12400
Materials									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,29000 =	1,31580		
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,15000 =	0,15000		
					Subtotal:		1,46580		1,46580
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12186
					COST DIRECTE				9,71166
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,71166
P-141	EJ1AR001	U	Subministrament i col·locació d'abocador de porcellana vitrificada, amb reixa d'acer inoxidable, de color blanc, col·locat sobre el paviment. Inclòs segellat amb silicona, reixa cromada, protector de goma i elements de fixació. Totalment muntat i connectat a la xarxa d'evacuació Marca ROCA model GARDA, referència 371055000 o equivalent.	Rend.: 1,000					117,04 €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,300	/R x	18,76000 =	5,62800		
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	21,86000 =	13,11600		
					Subtotal:		18,74400		18,74400
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	12,79000 =	0,15348		
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,54000 =	1,35730		
	BJ1ZAB02	u	Reixa cromada i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, tipus 2	1,000	x	31,19000 =	31,19000		
	BJ1AR001	U	Abocador de porcellana vitrificada, de color blanc, col·locat sobre el paviment. Inclòs elements de fixació. Marca ROCA model GARDA, referència 371055000.	1,000	x	65,60000 =	65,60000		
					Subtotal:		98,30078		98,30078
					COST DIRECTE				117,04478
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				117,04478
P-142	EJ1ZBB02	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	Rend.: 1,000					41,47 €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,040	/R x	18,76000 =	0,75040		
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	21,86000 =	3,27900		
					Subtotal:		4,02940		4,02940
Materials									
	BJ1ZBB02	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	1,000	x	37,38000 =	37,38000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		37,38000		37,38000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06044
					COST DIRECTE				41,46984
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,46984
P-143	EJ22P010	u	Subministrament i col·locació d'aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat. Totalment muntat i connexioant, incloent taratge de cabal i pressió. Marca PRESTO model ALPA80K encastar o equivalent.	Rend.: 1,000					147,16 €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	18,76000 =	1,87600		
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	21,86000 =	8,74400		
					Subtotal:		10,62000		10,62000
Materials									
	BJ22P010	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat. Marca PRESTO model ALPA80H (ref 98936) o equivalent	1,000	x	136,54000 =	136,54000		
					Subtotal:		136,54000		136,54000
					COST DIRECTE				147,16000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				147,16000
P-144	EJ22PR02	u	Ruixador fix, d'aspersió orientable, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´. Totalment muntat i connexionat. Marca PRESTO model 29300 o equivalent.	Rend.: 1,000					62,90 €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	18,76000 =	0,37520		
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	21,86000 =	1,09300		
					Subtotal:		1,46820		1,46820
Materials									
	BJ22PR02	u	Ruixador fix, d'aspersió orientable, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´. Marca PRESTO model 29300 o equivalent	1,000	x	61,43000 =	61,43000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	61,43000	61,43000
				COST DIRECTE		62,89820
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		62,89820
P-145	EJ23P001	U	Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent.	Rend.: 1,000	172,54	€
				Unitats Preu Parcial		Import
Ma d'obra						
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150 /R x 18,76000 =	2,81400	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450 /R x 21,86000 =	9,83700	
				Subtotal:	12,65100	12,65100
Materials						
	BJ23P001	U	Aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent	1,000 x 159,89000 =	159,89000	
				Subtotal:	159,89000	159,89000
				COST DIRECTE		172,54100
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		172,54100
P-146	EJ23P003	U	Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent.	Rend.: 1,000	172,54	€
				Unitats Preu Parcial		Import
Ma d'obra						
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150 /R x 18,76000 =	2,81400	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450 /R x 21,86000 =	9,83700	
				Subtotal:	12,65100	12,65100
Materials						
	BJ23P003	U	Aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions	1,000 x 159,89000 =	159,89000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			flexibles i fixacions. Marca PRESTO model PRESTO XT P o equivalent			
				Subtotal:	159,89000	159,89000
				COST DIRECTE		172,54100
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		172,54100
P-147	EJ24P004	U	Subministrament i col·locació de fluxor per a inodor, muntat, amb racord de sortida i junta americana de diàmetre 28, entrada mascle 3/4. Cos de llautó niquelat amb peces interiors amb materials resistents a la corrossió i a les incrustacions calcareas, caixa d'empotrar d'acer amb protecció antioxidant, placa de fixació intermitja d'acer amb protecció antioxidant per a corregir possibles desnivells del mur, polsador i tapa d'ABS cromat mate. Inclòs accessoris i elements de muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 1000 A o equivalent.	Rend.: 1,000	84,02	€
				Unitats Preu Parcial		Import
Ma d'obra						
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250 /R x 18,76000 =	4,69000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R x 21,86000 =	21,86000	
				Subtotal:	26,55000	26,55000
Materials						
	BJ24P004	U	Fluxor per a inodor, muntat, amb racord de sortida i junta americana de diàmetre 28, entrada mascle 3/4. Cos de llautó niquelat amb peces interiors amb materials resistents a la corrossió i a les incrustacions calcareas, caixa d'empotrar d'acer amb protecció antioxidant, placa de fixació intermitja d'acer amb protecció antioxidant per a corregir possibles desnivells del mur, polsador i tapa d'ABS cromat mate. Inclòs accessoris i elements de muntatge. Marca PRESTO model PRESTO 1000 A o equivalent	1,000 x 57,47000 =	57,47000	
				Subtotal:	57,47000	57,47000
				COST DIRECTE		84,02000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		84,02000
P-148	EL286152	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 3 parades (recorregut 6 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	Rend.: 1,000	28.648,29	€
				Unitats Preu Parcial		Import
Ma d'obra						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	158,500	/R x	18,79000	=	2.978,21500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	158,500	/R x	21,86000	=	3.464,81000	
					Subtotal:			6.443,02500	6.443,02500
Materials									
	BL3M2151	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat bàsica, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	3,000	x	740,93000	=	2.222,79000	
	BL316151	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	1,000	x	19.756,9700	=	19.756,97000	
					Subtotal:			21.979,76000	21.979,76000
						DESPESES AUXILIARS	3,50 %		225,50588
						COST DIRECTE			28.648,29088
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			28.648,29088

P-149	EL286355	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 6 parades (recorregut 15 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	Rend.: 1,000	35.159,92	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	190,000	/R x	18,79000	=	3.570,10000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	190,000	/R x	21,86000	=	4.153,40000	
					Subtotal:			7.723,50000	7.723,50000
Materials									
	BL3M2151	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat bàsica, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	6,000	x	740,93000	=	4.445,58000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BL316351	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	1,000	x	22.720,5200	=	22.720,52000	
						Subtotal:		27.166,10000	27.166,10000
						DESPESES AUXILIARS	3,50 %		270,32250
						COST DIRECTE			35.159,92250
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			35.159,92250

P-150	EQ51Z001	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, de 60-99 cm d'amplària i part frontal tipus tabica de 10 cm d'altura, preu alt, col·locat sobre suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius, i encastat al parament.	Rend.: 1,000	149,42	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	17,67000	=	10,60200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,200	/R x	21,16000	=	25,39200	
					Subtotal:			35,99400	35,99400
Materials									
	BQ514A50	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària	1,100	x	41,54000	=	45,69400	
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	4,500	x	14,77000	=	66,46500	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	68,83580	=	0,36483	
					Subtotal:			112,52383	112,52383
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,89985
						COST DIRECTE			149,41768
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			149,41768

P-151	EQ5Z12A0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris	Rend.: 1,000	107,39	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012R000	h	Oficial 1a marbrista	5,000	/R x	21,16000	=	105,80000	
					Subtotal:			105,80000	105,80000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,58700
			COST DIRECTE			107,38700
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			107,38700

P-152 F2192C05 m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 4,54 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,134	/R x	18,27000	=	2,44818	
		Subtotal:					2,44818	2,44818
Maquinària								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,067	/R x	14,16000	=	0,94872	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	46,06000	=	1,10544	
		Subtotal:					2,05416	2,05416

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03672
COST DIRECTE		4,53906
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,53906

P-153 F2194XL5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió Rend.: 1,000 4,03 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,004	/R x	86,18000	=	0,34472	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054	/R x	68,31000	=	3,68874	
		Subtotal:					4,03346	4,03346

COST DIRECTE		4,03346
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,03346

P-154 F219FFC0 m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir Rend.: 1,000 6,62 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	18,27000	=	4,56750	
		Subtotal:					4,56750	4,56750
Maquinària								
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	7,94000	=	1,98500	
		Subtotal:					1,98500	1,98500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06851
			COST DIRECTE			6,62101
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,62101

P-155 F21DZC02 u Retirada i emmagatzamatge per a reutilització d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió Rend.: 1,000 7,69 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	18,27000	=	5,48100	
		Subtotal:					5,48100	5,48100
Maquinària								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	14,16000	=	2,12400	
		Subtotal:					2,12400	2,12400

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08222
COST DIRECTE		7,68722
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,68722

P-156 F21Q1121 u Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 9,24 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	18,27000	=	3,65400	
		Subtotal:					3,65400	3,65400
Maquinària								
C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x	41,11000	=	4,11100	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	14,16000	=	1,41600	
		Subtotal:					5,52700	5,52700

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05481
COST DIRECTE		9,23581
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,23581

P-157 F21QZC01 u Retirada de grup de contenidors enterrats i grup hidràulic, enderroc de daus de formigó i/o solera, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 400,91 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	7,000	/R x	18,27000	=	127,89000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	21,86000	=	76,51000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		204,40000	204,40000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	3,500	/R x	41,11000	=	143,88500	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	3,500	/R x	14,16000	=	49,56000	
						Subtotal:		193,44500	193,44500
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		3,06600
					COST DIRECTE				400,91100
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				400,91100

P-158	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000					3,45 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	76,69000	=	3,45105	
						Subtotal:		3,45105	3,45105
						COST DIRECTE			3,45105
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,45105

P-159	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	Rend.: 1,000					25,31 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	17,67000	=	0,88350	
						Subtotal:		0,88350	0,88350
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	41,32000	=	1,03300	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	52,06000	=	1,82210	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	66,20000	=	2,64800	
						Subtotal:		5,50310	5,50310
Materials									
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x	16,38000	=	18,83700	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,51000	=	0,07550	
						Subtotal:		18,91250	18,91250
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01325
					COST DIRECTE				25,31235
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,31235

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-160	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000					73,22 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	21,16000	=	3,17400	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	17,67000	=	7,95150	
						Subtotal:		11,12550	11,12550
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	4,10000	=	0,61500	
						Subtotal:		0,61500	0,61500
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	58,39000	=	61,30950	
						Subtotal:		61,30950	61,30950
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16688
					COST DIRECTE				73,21688
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				73,21688

P-161	F9F1ZU06	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment	Rend.: 1,000					42,68 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,975	/R x	21,16000	=	20,63100	
	A0140000	h	Manobre	0,315	/R x	17,67000	=	5,56605	
						Subtotal:		26,19705	26,19705
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,51000	=	0,01510	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	93,49000	=	0,28047	
	B9F1XC06	U	Llambordí granallat de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt	1,020	x	12,11000	=	12,35220	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	68,83580	=	3,44179	
						Subtotal:		16,08956	16,08956
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,39296
					COST DIRECTE				42,67957
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,67957

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-162	F9F5TMD1	m2	Subministrament i col.locació de paviment de peces de BREINCO, model llosa VS5, color ´´ceniza´´ o similar, de mides 30x20 i 10 cm de gruix, col.locada a truc de maceta sobre capa de morter de ciment de consistència tova i de dosificació mínima 380 kg/m3 de 2 a 3 cm de gruix màxim, previ enllardat de la peça a una cara amb ciment cola elaborat a l'obra amb formigonera de 165l i rejuntat amb reomplert de les juntes amb sorra fina i ciment portland, amb escombrat i posterior regat fins a deixar els junts plens. Inclou p.p. de peces especials, entregues, remats, mermes, material de fixació, i rejuntat, així com la p.p. de formació i tractament de juntes de dilatació, entregues amb portes i accessos, i reposició de tapes i pericons segons indicacions de la D.F., despecejament i colors segons plànol de detall i indicacions de la D.F.	Rend.: 1,000			54,09	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	17,67000 =	4,41750	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	21,16000 =	12,27280	
					Subtotal:		16,69030	16,69030
Materials								
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	15,39000 =	0,26163	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	79,26030 =	3,96302	
	B9FA0MD1	m2	Paviment model VS5 de BREINCO, color ´´gris´´, de mides 30x20 i 10 cm de gruix	1,020	x	32,52000 =	33,17040	
					Subtotal:		33,17040	33,17040
						COST DIRECTE		54,08535
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,08535
P-163	F9H314Q1	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	Rend.: 1,000				4,38 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,002	/R x	21,16000 =	0,04232	
	A0140000	h	Manobre	0,003	/R x	17,67000 =	0,05301	
					Subtotal:		0,09533	0,09533
Maquinària								
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,001	/R x	61,61000 =	0,06161	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,001	/R x	53,72000 =	0,05372	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,001	/R x	66,20000 =	0,06620	
					Subtotal:		0,18153	0,18153
Materials								
	B9H314Q1	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb	0,069	x	59,47000 =	4,10343	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			betum modificat i granulat granític					
						Subtotal:	4,10343	4,10343
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00143
						COST DIRECTE		4,38172
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,38172
P-164	F9H3P2Q1	m2	Paviment de mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-65(BM-3c) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix	Rend.: 1,000				5,68 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,002	/R x	21,16000 =	0,04232	
	A0140000	h	Manobre	0,004	/R x	17,67000 =	0,07068	
					Subtotal:		0,11300	0,11300
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,001	/R x	66,20000 =	0,06620	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,001	/R x	61,61000 =	0,06161	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,001	/R x	53,72000 =	0,05372	
					Subtotal:		0,18153	0,18153
Materials								
	B9H3P2Q1	t	Mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-65(BM-3c) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític	0,080	x	67,24000 =	5,37920	
					Subtotal:		5,37920	5,37920
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00170
						COST DIRECTE		5,67543
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,67543
P-165	F9V3723A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris, col·locat amb morter M 7.5	Rend.: 1,000				59,40 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,002	/R x	18,27000 =	0,03654	
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	17,67000 =	8,30490	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R x	21,16000 =	9,94520	
					Subtotal:		18,28664	18,28664
Maquinària								
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,002	/R x	1,29000 =	0,00258	
					Subtotal:		0,00258	0,00258
Materials								
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,005	x	30,76000 =	0,15380	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B9V4723A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris	1,000	x	40,95000	=	40,95000	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,51000	=	0,00302	
					Subtotal:			41,10682	41,10682
						COST DIRECTE			59,39604
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,39604
P-166	F9V3U030	m	Esglaó de peces prefabricades de formigó, de 40x20 cm de secció i 5 cm de gruix, color especial, col·locat a truc de maceta amb morter	Rend.: 1,000					30,55 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	21,16000	=	8,46400	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,67000	=	3,53400	
					Subtotal:			11,99800	11,99800
Materials									
	B9V4V003	u	Esglaó de peces prefabricades de formigó 40x20 cm de secció i 5 cm gruix, color especial	2,600	x	6,39000	=	16,61400	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,800	x	0,83000	=	0,66400	
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,014	x	68,83580	=	0,96370	
					Subtotal:			18,37170	18,37170
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17997
						COST DIRECTE			30,54967
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,54967
P-167	FBB2D401	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	Rend.: 1,000					115,41 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	18,79000	=	2,25480	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	21,86000	=	2,62320	
					Subtotal:			4,87800	4,87800
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,030	/R x	41,11000	=	1,23330	
	BBM1ADAD	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	1,000	x	109,30000	=	109,30000	
					Subtotal:			109,30000	109,30000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						COST DIRECTE			115,41130
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			115,41130
P-168	FBBZ2320	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat	Rend.: 1,000					13,11 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	21,16000	=	1,05800	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,67000	=	1,76700	
					Subtotal:			2,82500	2,82500
Partides d'obra									
	D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,029	x	63,58530	=	1,84397	
	BBMZ1A20	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat	1,000	x	8,44000	=	8,44000	
					Subtotal:			8,44000	8,44000
						COST DIRECTE			13,10897
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,10897
P-169	FD5J5348	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000					141,78 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,899	/R x	17,67000	=	51,22533	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,899	/R x	21,16000	=	61,34284	
					Subtotal:			112,56817	112,56817
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,003	x	1,51000	=	0,00453	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,009	x	93,49000	=	0,84141	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,066	x	53,89000	=	3,55674	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	80,000	x	0,16000	=	12,80000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,150	x	68,83580	=	10,32537	
					Subtotal:			27,52805	27,52805

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,68852
			COST DIRECTE				141,78474
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				141,78474
P-170	FD5ZZC05	u	Col·locació d'embornal recuperat ancorat a suport	Rend.: 1,000			2,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,060 /R x	17,67000 =	1,06020	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,060 /R x	21,16000 =	1,26960	
				Subtotal:		2,32980	2,32980
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03495
			COST DIRECTE				2,36475
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,36475
P-171	FG22TF1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			2,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	21,86000 =	0,54650	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	18,76000 =	0,37520	
				Subtotal:		0,92170	0,92170
Materials							
	BG22TF10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	1,41000 =	1,43820	
				Subtotal:		1,43820	1,43820
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01383
			COST DIRECTE				2,37373
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,37373
P-172	FG22ZC12	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 90)	Rend.: 1,000			0,69 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010 /R x	18,76000 =	0,18760	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,18760	0,18760
Materials							
	BDGZB610	U	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020 x	0,49000 =	0,49980	
				Subtotal:		0,49980	0,49980
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00281
			COST DIRECTE				0,69021
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,69021
P-173	FGD2222D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0.3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	Rend.: 1,000			122,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,166 /R x	18,76000 =	3,11416	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,166 /R x	21,86000 =	3,62876	
				Subtotal:		6,74292	6,74292
Materials							
	BGD22220	U	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0.3 m2, de 3 mm de gruix	1,000 x	111,79000 =	111,79000	
	BGYD2000	U	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000 x	4,12000 =	4,12000	
				Subtotal:		115,91000	115,91000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10114
			COST DIRECTE				122,75406
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				122,75406
P-174	FHMAZC13	u	Subministrament i instal·lació de columna tubular d'acer galvanitzat, de 5 m d'alzada i 140 mm diàmetre. Plantilla 200 entre centres. Braç diàmetre 60 mm, cartellat de 1 m de sobresortint i corbat, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou perns d'anclatge i plantilla i numeració punt de llum,	Rend.: 1,000			365,46 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	17,67000 =	4,41750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530 /R x	21,86000 =	11,58580	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530 /R x	18,76000 =	9,94280	
				Subtotal:		25,94610	25,94610
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,530 /R x	41,11000 =	21,78830	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530 /R x	35,17000 =	18,64010	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		40,42840	40,42840
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,242	x 62,42000 =		15,10564	
	BHM1XC13	u	Columna tubular d'acer galvanitzat, de 5 m d'alzada i 140 mm. diàmetre. Plantilla 200 entre centres. Braç diàmetre 60 mm, cartellat de 1 m de sobresortint i corbat, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x 243,54000 =		243,54000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 40,05000 =		40,05000	
					Subtotal:		298,69564	298,69564
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38919
					COST DIRECTE			365,45933
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			365,45933

P-175	FHN6ZC14	u	Subministrament i instal.lació de llumenera Led de 50 W marca Novatilu model ESKADE o equivalent, color negre. Color de Led 3000ºK i amb driver regulable. Inclou protecció de sobre tensions	Rend.: 1,000	422,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	18,76000	=	6,56600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	21,86000	=	7,65100	
						Subtotal:		14,21700	14,21700
Materials									
	BHN6XC014	u	Llumenera Led de 50 W marca Novatilu model ESKADE	1,000	x	408,00000	=	408,00000	
						Subtotal:		408,00000	408,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21326
						COST DIRECTE			422,43026
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			422,43026

P-176	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	5,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	18,27000	=	3,65400	
						Subtotal:		3,65400	3,65400
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	7,94000	=	1,58800	
						Subtotal:		1,58800	1,58800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05481
					COST DIRECTE			5,29681
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,29681

P-177	G21R11A1	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000	95,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	25,35000	=	11,15400	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	22,50000	=	9,90000	
						Subtotal:		21,05400	21,05400
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	0,440	/R x	2,84000	=	1,24960	
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	41,11000	=	41,11000	
						Subtotal:		42,35960	42,35960
Materials									
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,360	x 72,30000 =			26,02800	
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,150	x 38,29000 =			5,74350	
						Subtotal:		31,77150	31,77150
						COST DIRECTE			95,18510
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,18510

P-178	G21RZC04	u	Trituració de soca soterrada de <= 150 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques	Rend.: 1,000	76,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,840	/R x	22,50000	=	18,90000	
	CR121600	h	Tractor amb braç triturador de soques de 69,9 a 94,9 kW (95 a 129CV), amb pneumàtics	0,840	x	68,67000	=	57,68280	
						Subtotal:		57,68280	57,68280
						COST DIRECTE			76,58280
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,58280

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	G4GC1100	t	Tesat de tendó d'acer, amb cric hidràulic de 60 t de força	Rend.: 1,000					1,68 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,022	/R x	17,67000	=	0,38874	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,011	/R x	21,16000	=	0,23276	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,011	/R x	18,27000	=	0,20097	
					Subtotal:			0,82247	0,82247
Maquinària									
	C1811100	h	Equip per a tesat de cables amb cric hidràulic de 600 kN	0,011	/R x	28,40000	=	0,31240	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,011	/R x	47,81000	=	0,52591	
					Subtotal:			0,83831	0,83831
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,02056
				COST DIRECTE					1,68134
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,68134
P-179	GDK2ZC11	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa, per a instal·lacions de telecomunicacions o electricitat, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000					835,39 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	21,16000	=	9,52200	
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	17,67000	=	15,90300	
					Subtotal:			25,42500	25,42500
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x	41,11000	=	6,82426	
					Subtotal:			6,82426	6,82426
Materials									
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,284	x	56,91000	=	16,16244	
	BDK2XC11	u	Pericó de registre prefabricat amb tapa, per a instl·lacions de telecomunicacions o electricitat	1,000	x	786,60000	=	786,60000	
					Subtotal:			802,76244	802,76244
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,38138
				COST DIRECTE					835,39308
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					835,39308
	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada	Rend.: 1,000					0,08 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
					Subtotal:			0,08000	0,08000
				COST DIRECTE					0,08000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,08000
	K1216360	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic fomat per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats.	Rend.: 1,000					1,28 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y16360	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida a tot el perímetre de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i amb tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats	1,000	x	1,28000	=	1,28000	
					Subtotal:			1,28000	1,28000
				COST DIRECTE					1,28000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,28000
P-180	K121Z001	m2	Muntatge, desmuntatge i amortització durant la durada de les obres de plataforma de treball a base de mòduls longitudinals, amb sòcols i barana rígida de 100 cm en el perímetre, paviment de taulell de plataforma metàl·lica, subjectat sobre estructura metàl·lica i bastida tubular, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.	Rend.: 1,000					38,91 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,86000	=	10,93000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	18,79000	=	18,79000	
					Subtotal:			29,72000	29,72000
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,300	/R x	29,15000	=	8,74500	
					Subtotal:			8,74500	8,74500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,44580
				COST DIRECTE					38,91080
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					38,91080

P-181 K121Z002 m2 Muntatge, desmuntatge i amortització durant la durada de les obres, de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Rend.: 1,000 13,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	18,79000	=	3,00640	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	21,86000	=	1,74880	
					Subtotal:			4,75520	4,75520
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	29,15000	=	1,16600	
					Subtotal:			1,16600	1,16600
Partides d'obra									
	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats.	90,000	x	0,08000	=	7,20000	
					Subtotal:			7,20000	7,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07133
				COST DIRECTE					13,19253
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,19253

P-182 K121Z003 m Muntatge, desmuntatge i amortització durant la durada de les obres, de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Rend.: 1,000 58,11 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	18,79000	=	18,79000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,86000	=	10,93000	
					Subtotal:			29,72000	29,72000
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,300	/R x	29,15000	=	8,74500	
					Subtotal:			8,74500	8,74500
Partides d'obra									
	K1216360	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic fomat per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats.	15,000	x	1,28000	=	19,20000	
					Subtotal:			19,20000	19,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,44580
				COST DIRECTE					58,11080
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					58,11080

P-183 K12CAAAA dia Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. Rend.: 1,000 284,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000	/R x	35,51000	=	284,08000	
					Subtotal:			284,08000	284,08000
				COST DIRECTE					284,08000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					284,08000

P-184 K15QU120 m2 Protecció de mobiliari de la pols i la runa, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, adherida amb cinta adhesiva i anclada als paraments mitjançant un marc senzill de post clavat a la fàbrica Rend.: 1,000 3,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	21,16000	=	1,05800	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	17,67000	=	0,88350	
					Subtotal:			1,94150	1,94150
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,100	x	1,23000	=	0,12300	
	B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,100	x	4,50000	=	0,45000	
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,100	x	0,44000	=	0,48400	
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,250	x	0,10000	=	0,02500	
					Subtotal:			1,08200	1,08200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02912
			COST DIRECTE						3,05262
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,05262

K15QU210 m3 Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 138,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	2,000	/R x	18,93000	=	37,86000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	21,54000	=	43,08000	
					Subtotal:			80,94000	80,94000
Materials									
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	6,000	x	0,44000	=	2,64000	
	B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	5,200	x	4,50000	=	23,40000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,030	x	205,55000	=	6,16650	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,900	x	1,23000	=	1,10700	
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	1,500	x	0,10000	=	0,15000	
	B8ZZU200	m2	Paper de bombolles, en rotlle	6,000	x	2,13000	=	12,78000	
	B03K1310	kg	GràNuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	2,000	x	5,20000	=	10,40000	
					Subtotal:			56,64350	56,64350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,21410
			COST DIRECTE						138,79760
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						138,79760

P-185 K15QZ001 pa Partida alçada d'abonament íntegre corresponent a l'embalatge complert i transport a magatzem determinat per la propietat, de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclòs, per a tots els elements patrimonials que s'extreuen i s'han de conservar. — Rend.: 1,000 — 3.500,00 €

PARTIDES D'OBRA

P-186 K1A25200 u Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final — Rend.: 1,000 — 222,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010A000	h	Arqueòleg director	8,000	/R x	27,37000	=	218,96000	
					Subtotal:			218,96000	218,96000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,28440
			COST DIRECTE						222,24440
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						222,24440

P-187 K211269A m3 Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament: m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials. — Rend.: 1,000 — 9,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,120	/R x	18,27000	=	2,19240	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,030	/R x	21,16000	=	0,63480	
					Subtotal:			2,82720	2,82720
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,030	/R x	5,98000	=	0,17940	
	C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,035	/R x	76,69000	=	2,68415	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,045	/R x	66,11000	=	2,97495	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	14,16000	=	0,42480	
					Subtotal:			6,26330	6,26330
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04241
			COST DIRECTE						9,13291
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,13291

P-188 K2131223 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió — Rend.: 1,000 — 107,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	3,200	/R x	18,27000	=	58,46400	
	A0140000	h	Manobre	1,140	/R x	17,67000	=	20,14380	
					Subtotal:			78,60780	78,60780
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,118	/R x	46,06000	=	5,43508	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,600	/R x	14,16000	=	22,65600	
					Subtotal:			28,09108	28,09108
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,17912
			COST DIRECTE						107,87800
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						107,87800

P-189	K2135121	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000					84,04 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,600	/R x	18,27000	=	29,23200	
	A0140000	h	Manobre	2,400	/R x	17,67000	=	42,40800	
					Subtotal:			71,64000	71,64000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,800	/R x	14,16000	=	11,32800	
					Subtotal:			11,32800	11,32800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,07460
			COST DIRECTE						84,04260
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						84,04260

	K213Z02P	m	Obertura de regata per encastar llosa de formigó, en murs de mamposteria, amb mitjans manuals. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior retirada de bastides i apuntalament necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament.	Rend.: 1,000					38,62 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x	21,16000	=	16,92800	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	17,67000	=	14,13600	
					Subtotal:			31,06400	31,06400
Partides d'obra									
	K2RA6110	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts).	0,200	x	4,10000	=	0,82000	
	K2R540G0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor.	0,200	x	10,17000	=	2,03400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	K24450G0	m3	Càrrega manual sobre camió i/o contenidor. Inclou el temps d'espera per a la càrrega.	0,200	x	15,76329	=	3,15266	
					Subtotal:			6,00666	6,00666
			DESPESES AUXILIARS			5,00	%		1,55320
			COST DIRECTE						38,62386
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						38,62386

P-190	K2140002	u	Formació de forat a mur de fàbrica o mamposteria existent per tal de permetre el pas de nou perfil metàl·lic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents.	Rend.: 1,000					109,16 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,500	/R x	21,16000	=	52,90000	
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x	17,67000	=	44,17500	
					Subtotal:			97,07500	97,07500
Partides d'obra									
	K2434237	m3	Transport de runa a l'abocador autoritzat i controlat, amb contenidor i temps d'espera per a la càrrega. Inclou el pagament de les tases i el canon d'abocament corresponents.	0,300	x	20,40500	=	6,12150	
	K24450G0	m3	Càrrega manual sobre camió i/o contenidor. Inclou el temps d'espera per a la càrrega.	0,300	x	15,76329	=	4,72899	
	K2RA6110	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts).	0,300	x	4,10000	=	1,23000	
					Subtotal:			12,08049	12,08049
			COST DIRECTE						109,15549
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						109,15549

	K2142511	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica per fases segons procés indicat als plànols, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, i el transport de runa a l'abocador autoritzat i controlat, amb contenidor i temps d'espera per a la càrrega i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents.	Rend.: 1,000					114,34 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	6,375	/R x	17,67000	=	112,64625	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		112,64625	112,64625
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,68969
				COST DIRECTE			114,33594
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			114,33594
	K214251H	m3	Enderroc de mur d'obra de fàbrica (ceràmica, ...), amb mitjans manuals i transport interior fins al punt de càrrega i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.	Rend.: 1,000			182,52 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	8,000 /R x	17,67000 =	141,36000	
				Subtotal:		141,36000	141,36000
Partides d'obra							
	K2RA6110	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts).	1,300 x	4,10000 =	5,33000	
	K24450G0	m3	Càrrega manual sobre camió i/o contenidor. Inclou el temps d'espera per a la càrrega.	1,300 x	15,76329 =	20,49228	
	K2R540G0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor.	1,300 x	10,17000 =	13,22100	
				Subtotal:		39,04328	39,04328
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,12040
				COST DIRECTE			182,52368
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			182,52368
P-191	K2144F00	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000			32,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,400 /R x	17,67000 =	24,73800	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350 /R x	18,27000 =	6,39450	
				Subtotal:		31,13250	31,13250
Maquinària							
	CRE23000	h	Motoserra	0,350 /R x	2,84000 =	0,99400	
				Subtotal:		0,99400	0,99400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46699
				COST DIRECTE			32,59349
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,59349
P-192	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000			114,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	6,375 /R x	17,67000 =	112,64625	
				Subtotal:		112,64625	112,64625
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,68969
				COST DIRECTE			114,33594
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			114,33594
P-193	K21483C1	m	Enderroc de biga o bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			12,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,600 /R x	18,27000 =	10,96200	
				Subtotal:		10,96200	10,96200
Maquinària							
	CRE23000	h	Motoserra	0,600 /R x	2,84000 =	1,70400	
				Subtotal:		1,70400	1,70400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16443
				COST DIRECTE			12,83043
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,83043
P-194	K21485A1	m	Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			9,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,100 /R x	21,51000 =	2,15100	
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x	17,67000 =	7,06800	
				Subtotal:		9,21900	9,21900
Maquinària							
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100 /R x	5,98000 =	0,59800	
				Subtotal:		0,59800	0,59800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13829
			COST DIRECTE			9,95529
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,95529

P-195 K2148AB1 m2 Enderroc de sostre de bigueta de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 29,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,350	/R x	21,51000	=	7,52850	
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	17,67000	=	19,43700	
			Subtotal:					26,96550	26,96550
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	5,98000	=	2,09300	
			Subtotal:					2,09300	2,09300

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40448
COST DIRECTE			29,46298
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,46298

P-196 K2148AE1 m2 Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Rend.: 1,000 34,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,600	/R x	18,27000	=	29,23200	
			Subtotal:					29,23200	29,23200
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	1,600	/R x	2,84000	=	4,54400	
			Subtotal:					4,54400	4,54400

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43848
COST DIRECTE		34,21448
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,21448

P-197 K2148GR1 m3 Enderroc de cantell de llosana de balcó de l'estructura metàl·lica, de secció de 25x25 cm com a màxim, descobrint els caps dels perfils laminats existents, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 114,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	6,375	/R x	17,67000	=	112,64625	
			Subtotal:					112,64625	112,64625

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,68969
			COST DIRECTE			114,33594
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			114,33594

P-198 K2148HC1 m2 Enderroc d'escala de fusta, amb estructura, graons i barana de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 11,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	21,16000	=	2,11600	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	17,67000	=	8,83500	
			Subtotal:					10,95100	10,95100

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16427
COST DIRECTE		11,11527
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,11527

P-199 K2148K24 m2 Enderroc de volta d'escala de ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Rend.: 1,000 9,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	18,27000	=	5,48100	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,67000	=	1,76700	
			Subtotal:					7,24800	7,24800
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	14,16000	=	2,12400	
			Subtotal:					2,12400	2,12400

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10872
COST DIRECTE		9,48072
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,48072

K2148N01 m3 Enderroc de reblert de volta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Rend.: 1,000 31,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,750	/R x	17,67000	=	30,92250	
			Subtotal:					30,92250	30,92250

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,46384
COST DIRECTE		31,38634
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,38634

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-200	K2148PJ1	m2	Enderroc d'entrebigat de tauler enllistonat de fusta, de gruix mitjà 5 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				5,56 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,310	/R x	17,67000 =	5,47770	
					Subtotal:		5,47770	5,47770
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08217
				COST DIRECTE				5,55987
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,55987
P-201	K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000				40,43 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,27000 =	18,27000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	17,67000 =	8,83500	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,210	/R x	21,51000 =	4,51710	
					Subtotal:		31,62210	31,62210
Maquinària								
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,210	/R x	5,98000 =	1,25580	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	14,16000 =	7,08000	
					Subtotal:		8,33580	8,33580
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,47433
				COST DIRECTE				40,43223
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,43223
	K214A94H	m2	Enderroc de forjat existent, amb disc, a mà i amb martell trencador, inclou la col·locació d'encofrat inferior per evitar la caiguda d'elements i runes que puguin malmetre la resta d'elements (estructurals i no estructurals). Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.	Rend.: 1,000				69,87 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	17,67000 =	17,67000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,600	/R x	21,51000 =	12,90600	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,27000 =	18,27000	
					Subtotal:		48,84600	48,84600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x	5,98000 =	1,19600	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	14,16000 =	7,08000	
					Subtotal:		8,27600	8,27600
Partides d'obra								
	K2R540G0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor.	0,400	x	10,17000 =	4,06800	
	K2RA6110	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts).	0,400	x	4,10000 =	1,64000	
	K24450G0	m3	Càrrega manual sobre camió i/o contenidor. Inclou el temps d'espera per a la càrrega.	0,400	x	15,76329 =	6,30532	
					Subtotal:		12,01332	12,01332
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,73269
				COST DIRECTE				69,86801
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				69,86801
P-202	K214Z000	m2	Enderroc de graderia de fusta incloent enderroc d'estructura inclinada de suport de bigues, biguetes i taulell també de fusta fent graderies, seients, graons i baranes, sostre de fusta inclinat, pla i tabica de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000				34,21 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,600	/R x	18,27000 =	29,23200	
					Subtotal:		29,23200	29,23200
Maquinària								
	CRE23000	h	Motoserra	1,600	/R x	2,84000 =	4,54400	
					Subtotal:		4,54400	4,54400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,43848
				COST DIRECTE				34,21448
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,21448
P-203	K214Z002	m2	Desmuntatge d'encavallada de fusta, amb mitjans manuals o mecànics, neteja, eliminació de fixacions, càrrega de runa sobre camió o contenidor i medis auxiliars pel desmuntatge	Rend.: 1,000				47,75 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	18,93000 =	9,46500	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	17,67000 =	8,83500	
					Subtotal:		18,30000	18,30000
Maquinària								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CRE23000	h	Motoserra	0,250	/R x	2,84000	=	0,71000	
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,500	/R x	45,12000	=	22,56000	
					Subtotal:			23,27000	23,27000
Partides d'obra									
	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm.	0,0208	x	284,08000	=	5,90886	
					Subtotal:			5,90886	5,90886
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27450
				COST DIRECTE					47,75336
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					47,75336

P-204 K214Z006 m2 Desmuntatge de barana de fusta amb valor patrimonial, supervisat per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 38,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	17,67000	=	8,83500	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,000	/R x	21,94000	=	21,94000	
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,250	/R x	29,58000	=	7,39500	
					Subtotal:			38,17000	38,17000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,57255
			COST DIRECTE						38,74255
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						38,74255

K214Z03M u Formació d'encastament a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. Inclou: disposició d'encofrat necessari i ataconat amb morter sense retracció — Rend.: 1,000 — 29,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600	/R x	21,16000	=	12,69600	
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	17,67000	=	10,60200	
					Subtotal:			23,29800	23,29800
Materials									
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	0,250	x	1,16000	=	0,29000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,025	x	0,34000	=	0,00850	
	D070191H	m3	Morter d'alta resistència i molt fluit.	0,005	x	1.150,00000	=	5,75000	
					Subtotal:			6,04850	6,04850

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,34947
				COST DIRECTE					29,69597
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					29,69597

K214Z21P m3 Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. — Rend.: 1,000 — 182,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	17,67000	=	141,36000	
					Subtotal:			141,36000	141,36000
Partides d'obra									
	K2RA6110	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts).	1,300	x	4,10000	=	5,33000	
	K24450G0	m3	Càrrega manual sobre camió i/o contenidor. Inclou el temps d'espera per a la càrrega.	1,300	x	15,76329	=	20,49228	
	K2R540G0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor.	1,300	x	10,17000	=	13,22100	
					Subtotal:			39,04328	39,04328
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,12040
			COST DIRECTE						182,52368
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						182,52368

K214ZM2P m2 Enderroc de volta de ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. — Rend.: 1,000 — 10,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	17,67000	=	2,65050	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	18,27000	=	5,48100	
					Subtotal:			8,13150	8,13150
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	14,16000	=	2,12400	
					Subtotal:			2,12400	2,12400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12197
			COST DIRECTE				10,37747
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,37747
P-205	K215Z000	m2	Desmuntatge de coberta alta de plaques de fibrociment amb contingut d'amiant i elements de fixació, en coberta inclinada, realitzat per empresa qualificada inscrita en el registre d'empreses amb risc amb amiant, executat amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica indirecte de plaques sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Humidificació de les plaques amb solució aquosa. Plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques. Elaboració, tramitació i presentació per part del subcontractista del Pla de Desamiantat, la sol.licitud i resolució d'aprovació per part de l'autoritat laboral competent i el lliurament dels fulls de seguiment de residus. Mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000			37,34 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	18,27000 =	5,48100
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	21,16000 =	6,34800
				Subtotal:			11,82900 11,82900
Maquinària							
	C150NC70	u	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 25 m	0,0001	/R x	247,13000 =	0,02471
	C150MC70	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 25 m , sense operari	0,320	/R x	27,80000 =	8,89600
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,320	/R x	45,12000 =	14,43840
				Subtotal:			23,35911 23,35911
Materials							
	B2RAZ000	u	Part proporcional d' humidificació de les plaques amb solució aquosa, plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques, elaboració, tramitació i presentació per part del subcontractista del Pla de Desamiantat, la sol.licitud i resolució d'aprovació per part de l'autoritat laboral competent i el lliurament dels fulls de seguiment de residus.	1,000	x	1,07000 =	1,07000
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,100	x	2,49000 =	0,24900
				Subtotal:			1,31900 1,31900
			DESPESES AUXILIARS	7,00	%		0,82803
			COST DIRECTE				37,33514
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,33514

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-206	K215Z001	m2	Enderroc de cabirons de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			1,79 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,67000 =	1,76700
				Subtotal:			1,76700 1,76700
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02651
			COST DIRECTE				1,79351
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,79351
P-207	K215Z003	m2	Enderroc complert de coberta plana, inclos paviments, capa de pendents, membrana impermeable de qualsevol material i minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			15,12 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	17,67000 =	12,36900
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	18,27000 =	1,82700
				Subtotal:			14,19600 14,19600
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,16000 =	0,70800
				Subtotal:			0,70800 0,70800
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21294
			COST DIRECTE				15,11694
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,11694
P-208	K215Z004	m2	Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb contingut d'amiant i elements de fixació, en coberta inclinada, realitzat per empresa qualificada inscrita en el registre d'empreses amb risc amb amiant, executat amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica indirecte de plaques sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Humidificació de les plaques amb solució aquosa. Plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques. Elaboració, tramitació i presentació per part del subcontractista del Pla de Desamiantat, la sol.licitud i resolució d'aprovació per part de l'autoritat laboral competent i el lliurament dels fulls de seguiment de residus. Mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000			8,07 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R x	18,27000 =	2,92320

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,160	/R x	21,16000	=	3,38560	
					Subtotal:			6,30880	6,30880
Materials									
	B2RAZ000	u	Part proporcional d' humidificació de les plaques amb solució aquosa, plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques, elaboració, tramitació i presentació per part del subcontractista del Pla de Desamiantat, la sol.licitud i resolució d'aprovació per part de l'autoritat laboral competent i el lliurament dels fulls de seguiment de residus.	1,000	x	1,07000	=	1,07000	
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,100	x	2,49000	=	0,24900	
					Subtotal:			1,31900	1,31900
						DESPESES AUXILIARS	7,00 %		0,44162
						COST DIRECTE			8,06942
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,06942
P-209	K215Z005	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, alta , de teules, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000					32,33 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	17,67000	=	8,83500	
					Subtotal:			8,83500	8,83500
Maquinària									
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,320	/R x	45,12000	=	14,43840	
	C150MC70	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 25 m , sense operari	0,320	/R x	27,80000	=	8,89600	
	C150NC70	u	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 25 m	0,0001	/R x	247,13000	=	0,02471	
					Subtotal:			23,35911	23,35911
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13253
						COST DIRECTE			32,32664
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,32664
P-210	K215Z006	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000					8,97 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	17,67000	=	8,83500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			8,83500	8,83500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13253
						COST DIRECTE			8,96753
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,96753
P-211	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000					11,83 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	18,27000	=	5,48100	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	17,67000	=	5,30100	
					Subtotal:			10,78200	10,78200
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	2,95000	=	0,88500	
					Subtotal:			0,88500	0,88500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16173
						COST DIRECTE			11,82873
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,82873
P-212	K216Z001	u	Enderroc de prestatge de paredó de ceràmica 4-5 cm de gruix i taulell ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000					132,00 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	7,360	/R x	17,67000	=	130,05120	
					Subtotal:			130,05120	130,05120
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,95077
						COST DIRECTE			132,00197
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			132,00197
P-213	K216Z004	m2	Enderroc de paredó de qualsevol material de fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000					6,28 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	17,67000	=	6,18450	
					Subtotal:			6,18450	6,18450

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09277
				COST DIRECTE			6,27727
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,27727
P-214	K216Z005	m2	Enderroc de tancament plaques d'acer de 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars	Rend.: 1,000			9,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,100	/R x 21,51000 =	2,15100	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 17,67000 =	0,88350	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x 18,27000 =	0,91350	
					Subtotal:	3,94800	3,94800
Maquinària							
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100	/R x 5,98000 =	0,59800	
	C150GU00	h	Grua autopropulsada de 60 t	0,050	/R x 101,23000 =	5,06150	
					Subtotal:	5,65950	5,65950
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05922
				COST DIRECTE			9,66672
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,66672
P-215	K216Z007	m2	Enderroc de paret de tancament de boca de escena de qualsevol material fins a 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000			11,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x 18,27000 =	5,48100	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 17,67000 =	5,30100	
					Subtotal:	10,78200	10,78200
Maquinària							
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,300	/R x 2,95000 =	0,88500	
					Subtotal:	0,88500	0,88500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16173
				COST DIRECTE			11,82873
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,82873
	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			10,76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x 17,67000 =	10,60200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		10,60200	10,60200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15903
				COST DIRECTE			10,76103
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,76103
	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			7,17 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 17,67000 =	7,06800	
					Subtotal:	7,06800	7,06800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10602
				COST DIRECTE			7,17402
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,17402
P-216	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			8,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,460	/R x 17,67000 =	8,12820	
					Subtotal:	8,12820	8,12820
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12192
				COST DIRECTE			8,25012
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,25012
P-217	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			4,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 17,67000 =	4,41750	
					Subtotal:	4,41750	4,41750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06626
				COST DIRECTE			4,48376
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,48376
P-218	K218Z000	m2	Enderroc de cel ras alt d'encanyissat i guix, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional d'enderroc de motllures de guix. Inclou part proporcional de mitjans auxilars.	Rend.: 1,000			7,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	17,67000 =	4,41750	
					Subtotal:		4,41750	4,41750
Maquinària								
	C150NC70	u	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 25 m	0,0104	/R x	247,13000 =	2,57015	
					Subtotal:		2,57015	2,57015
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06626
					COST DIRECTE			7,05391
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,05391

P-219	K218Z006	m2	Repicat profund d'arrebossat de morter de ciment, de calç o mixte, fins a parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars	Rend.: 1,000				10,76 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	17,67000 =	10,60200	
					Subtotal:		10,60200	10,60200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15903
					COST DIRECTE			10,76103
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,76103

P-220	K218Z008	m2	Enderroc de revestiment interior de qualsevol material, fent calaixos verticals decoratius fixats sobre parament i part proporcional de revestiment de mirall, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars	Rend.: 1,000				7,17 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	17,67000 =	7,06800	
					Subtotal:		7,06800	7,06800
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10602
					COST DIRECTE			7,17402
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,17402

P-221	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000				5,38 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	17,67000 =	5,30100	
					Subtotal:		5,30100	5,30100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07952
					COST DIRECTE			5,38052
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,38052

P-222	K2199511	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000				4,36 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	18,27000 =	1,82700	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,67000 =	1,76700	
					Subtotal:		3,59400	3,59400
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,16000 =	0,70800	
					Subtotal:		0,70800	0,70800
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05391
					COST DIRECTE			4,35591
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,35591

P-223	K219Z003	m2	Arrencada de paviment de fusta, de 20 a 40 mm de gruix, encolat o sobre llates de fusta (inclou enderroc de llates), amb mitjans manuals, transport i càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000				10,76 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	17,67000 =	10,60200	
					Subtotal:		10,60200	10,60200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15903
					COST DIRECTE			10,76103
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,76103

P-224	K219Z004	m2	Arrencada d'estructura de suport de paviment de fusta, i paviment de fusta, formada per llates, bigues i pilars de fusta de diverses seccions i taulell de posts de fusta, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000				8,07 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	17,67000 =	7,95150	
					Subtotal:		7,95150	7,95150

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11927
			COST DIRECTE			8,07077
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,07077
P-225	K219Z005	m2	Desmuntatge de paviment hidràulic, base de suport fins a 10 cm i part proporcional de sòcol del mateix material, amb mitjans manuals i recuperació i acopi de peces per recolocació. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000		8,97 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x	17,67000 =	8,83500
			Subtotal:			8,83500 8,83500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13253
			COST DIRECTE			8,96753
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,96753
P-226	K219Z006	m2	Arrencada de recrescut del paviment amb estructura d'envanets de ceràmica i taulell ceràmic, llosa de morter o formigó armada, paviment de qualsevol tipus, fins al paviment original, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000		15,78 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,880 /R x	17,67000 =	15,54960
			Subtotal:			15,54960 15,54960
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23324
			COST DIRECTE			15,78284
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,78284
P-227	K219Z011	m3	Enderroc de solera o paviment de formigó armat, amb mitjans mecànics i transport mecànic de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000		40,38 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	17,67000 =	1,76700
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,100 /R x	21,51000 =	2,15100
			Subtotal:			3,91800 3,91800
Maquinària						
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100 /R x	5,98000 =	0,59800
	C11061J0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,350 /R x	51,15000 =	17,90250
	C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,350 /R x	51,15000 =	17,90250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		36,40300	36,40300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05877
			COST DIRECTE			40,37977
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,37977
	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		17,94 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	17,67000 =	17,67000
			Subtotal:			17,67000 17,67000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26505
			COST DIRECTE			17,93505
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,93505
P-228	K21A3A1A	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000		134,71 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	4,000 /R x	17,67000 =	70,68000
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000 /R x	21,54000 =	21,54000
			Subtotal:			92,22000 92,22000
Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	1,000 /R x	41,11000 =	41,11000
			Subtotal:			41,11000 41,11000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,38330
			COST DIRECTE			134,71330
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			134,71330
P-229	K21AU010	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		6,19 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	18,79000 =	2,81850
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x	21,86000 =	3,27900
			Subtotal:			6,09750 6,09750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09146
			COST DIRECTE				6,18896
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,18896
P-230	K21AU015	u	Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			10,31 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	18,79000 =	4,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	21,86000 =	5,46500	
				Subtotal:		10,16250	10,16250
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15244
			COST DIRECTE				10,31494
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,31494
P-231	K21AURA1	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta amb valor patrimonial, de grans dimensions, de 20 m2, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat baix	Rend.: 1,000			99,84 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,175 /R x	29,58000 =	5,17650	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,700 /R x	21,94000 =	15,35800	
	A0140000	h	Manobre	2,800 /R x	17,67000 =	49,47600	
				Subtotal:		70,01050	70,01050
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,700 /R x	41,11000 =	28,77700	
				Subtotal:		28,77700	28,77700
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,05016
			COST DIRECTE				99,83766
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				99,83766
P-232	K21AURC2	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de paravent amb valor patrimonial, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions al parament, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec per a posterior reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			33,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,100 /R x	17,67000 =	19,43700	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,550 /R x	21,94000 =	12,06700	
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,050 /R x	29,58000 =	1,47900	
				Subtotal:		32,98300	32,98300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,49475
			COST DIRECTE				33,47775
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,47775
P-233	K21AZ003	u	Desmuntatge de bastiment i fulla de porta o finestra, de fusta o metàl.lica fins a 5,00 m2 de superficie, amb mitjans manuals i i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega o aplec per reaprofitament i transport fins a magatzem municipal. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000			17,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	17,67000 =	17,67000	
				Subtotal:		17,67000	17,67000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,26505
			COST DIRECTE				17,93505
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,93505
P-234	K21AZ010	u	Desmuntatge de fulles i bastiment de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			10,31 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	18,79000 =	4,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	21,86000 =	5,46500	
				Subtotal:		10,16250	10,16250
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15244
			COST DIRECTE				10,31494
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,31494
P-235	K21AZ011	u	Desmuntatge de fulles i bastiment de porta metàl·lica, de grans dimensions, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			18,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,700 /R x	17,67000 =	12,36900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	21,86000 =	5,46500	
				Subtotal:		17,83400	17,83400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,26751
			COST DIRECTE				18,10151
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,10151
P-236	K21AZ012	u	Desmuntatge de fulles i bastiment de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			6,19 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	18,79000 =	2,81850
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	21,86000 =	3,27900
				Subtotal:			6,09750 6,09750
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09146
			COST DIRECTE				6,18896
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,18896
P-237	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000			5,93 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	21,51000 =	1,07550
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	18,86000 =	0,94300
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,67000 =	3,53400
				Subtotal:			5,55250 5,55250
Maquinària							
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	5,98000 =	0,29900
				Subtotal:			0,29900 0,29900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08329
			COST DIRECTE				5,93479
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,93479
P-238	K21BUR01	m	Desmuntatge de barana metàl·lica amb valor patrimonial, supervisat per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			7,44 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,050	/R x	29,58000 =	1,47900
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	21,51000 =	1,07550
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	18,86000 =	0,94300
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,67000 =	3,53400
				Subtotal:			7,03150 7,03150

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Maquinària							
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	5,98000 =	0,29900
				Subtotal:			0,29900 0,29900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10547
			COST DIRECTE				7,43597
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,43597
	K21BUR05	m2	Desmuntatge de reixa amb valor patrimonial, supervisada per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			7,06 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x	18,27000 =	0,91350
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	17,67000 =	4,41750
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,050	/R x	29,58000 =	1,47900
				Subtotal:			6,81000 6,81000
Maquinària							
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,050	/R x	2,95000 =	0,14750
				Subtotal:			0,14750 0,14750
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10215
			COST DIRECTE				7,05965
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,05965
P-239	K21BZ004	u	Desmuntatge de reixa metàl·lica fins 10,00 m2 de superficie, amb mitjans manuals i i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega i transport fins a magatzem d'acopi o abocador. Inclou part proporcional de mitjans auxilars.	Rend.: 1,000			2,73 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	21,51000 =	0,43020
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	18,86000 =	0,37720
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,67000 =	1,76700
				Subtotal:			2,57440 2,57440
Maquinària							
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,020	/R x	5,98000 =	0,11960
				Subtotal:			0,11960 0,11960
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03862
			COST DIRECTE				2,73262
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,73262

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-240	K21D3611	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de fibrociment de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000	5,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x	17,67000	=	4,94760	
			Subtotal:					4,94760	4,94760
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07421
			COST DIRECTE						5,02181
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,02181

P-241	K21DZ001	m	Enderroc de calaix obra fina a 25x25 cm i enderroc de tub de fibrociment de diàmetre fins a 15 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mitjans auxiliars	Rend.: 1,000	8,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,455	/R x	17,67000	=	8,03985	
			Subtotal:					8,03985	8,03985
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12060
			COST DIRECTE						8,16045
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,16045

P-242	K21DZ002	m	Enderroc de calaix d'obra de dimensions màximes 60x60 cm, per tub de fibrociment, amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mitjans auxiliars	Rend.: 1,000	3,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,175	/R x	17,67000	=	3,09225	
			Subtotal:					3,09225	3,09225
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04638
			COST DIRECTE						3,13863
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,13863

P-243	K21DZ003	m	Enderroc de baixant superficial de tub de fibrociment de diàmetre fins a 15 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mitjans auxiliars	Rend.: 1,000	5,02 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x	17,67000	=	4,94760	
			Subtotal:					4,94760	4,94760
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07421
			COST DIRECTE						5,02181
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,02181

P-244	K21E1261	u	Desmuntatge per a substitució de radiador per aigua, de 160 cm de llargària, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	18,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,450	/R x	21,86000	=	9,83700	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,450	/R x	18,76000	=	8,44200	
			Subtotal:					18,27900	18,27900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27419
			COST DIRECTE						18,55319
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,55319

P-245	K21GZ000	m2	Retirada de instal.lacions electriques, enllumenat, telèfon, fixades en la façana, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000	4,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	21,86000	=	2,18600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	18,76000	=	1,87600	
			Subtotal:					4,06200	4,06200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06093
			COST DIRECTE						4,12293
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,12293

P-246	K21GZ007	u	Desmuntatge d'instal.lacions elèctriques, veu, dades i telecomunicacions, interiors i exteriors de tot tipus, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000	989,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,000	/R x	21,86000	=	524,64000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	24,000	/R x	18,76000	=	450,24000	
			Subtotal:					974,88000	974,88000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		14,62320
			COST DIRECTE			989,50320
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			989,50320
P-247	K21GZ008	u	Desmuntatge d'instal.lacions de lampisteria i calefacció, interiors i exteriors de tot tipus, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000		948,72 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	24,000 /R x	17,67000 =	424,08000
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	24,000 /R x	21,86000 =	524,64000
				Subtotal:		948,72000 948,72000
			COST DIRECTE			948,72000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			948,72000
P-248	K21GZ009	u	Partida dels diferents treballs per a realitzar de la instal·lació de telecomunicacions que quedarà dintre de la rasa prevista, tot segons pressupost que faciliti companyia operadora, connexionat, ajudes i probes necessaris per a la seva correcta execució i funcionament. Tot segons la documentació del projecte. Trasllat d'elements implicats de quadres elèctrics, línies de tensió, conexionats i equipament aeri necessari. Inclou totes les actuacions necessàries per la realització de les feines indicades, obertura de rasa i soterrament de les instal·lacions referides, reblert posterior de la rasa, ajudes de ram de paleta i mitjans auxiliars. La pavimentació exterior forma part de les partides d'urbanització.	Rend.: 1,000		3.750,00 €
P-249	K21GZC09	m	Arrencada de línea elèctrica aèria o fixada a façana, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		0,89 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	21,86000 =	0,87440
				Subtotal:		0,87440 0,87440
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01312
			COST DIRECTE			0,88752
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,88752

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-250	K21H13B1	u	Arrencada de llumenera exterior muntada en braç mural, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		11,46 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	21,86000 =	3,27900
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	18,76000 =	2,81400
				Subtotal:		6,09300 6,09300
Maquinària						
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,150 /R x	35,17000 =	5,27550
				Subtotal:		5,27550 5,27550
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09140
			COST DIRECTE			11,45990
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,45990
P-251	K21HZC07	u	Arrencada de palometa exterior exterior ancorada a façana, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		15,28 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	21,86000 =	4,37200
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	18,76000 =	3,75200
				Subtotal:		8,12400 8,12400
Maquinària						
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,200 /R x	35,17000 =	7,03400
				Subtotal:		7,03400 7,03400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12186
			COST DIRECTE			15,27986
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,27986
P-252	K21HZC08	u	Arrencada de caixa de connexió exterior exterior ancorada a façana, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		7,64 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	21,86000 =	2,18600
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100 /R x	18,76000 =	1,87600
				Subtotal:		4,06200 4,06200
Maquinària						
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,100 /R x	35,17000 =	3,51700
				Subtotal:		3,51700 3,51700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06093
				COST DIRECTE			7,63993
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,63993

P-253 K21HZC10 u Arrencada de rètol d'il·luminació ancorat a façana, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 22,92 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,76000	=	5,62800	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	21,86000	=	6,55800	
		Subtotal:					12,18600	12,18600
Maquinària								
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,300	/R x	35,17000	=	10,55100	
		Subtotal:					10,55100	10,55100

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18279
COST DIRECTE			22,91979
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,91979

P-254 K21JZ004 u Enderroc de dipòsit de combustible de caldera de gasoil de 1000 a 1500 l i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 7,17 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	17,67000	=	7,06800	
		Subtotal:					7,06800	7,06800

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10602
COST DIRECTE		7,17402
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,17402

P-255 K21JZ005 u Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i mitjans auxiliars — Rend.: 1,000 — 7,17 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	17,67000	=	7,06800	
		Subtotal:					7,06800	7,06800

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10602
COST DIRECTE		7,17402
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,17402

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-256 K21JZ006 u Arrencada d'inodor, inclòs arrencada de cisterna alta o baixa d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 12,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	21,86000	=	9,83700		
A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	17,67000	=	2,65050		
		Subtotal:					12,48750	12,48750	

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18731
COST DIRECTE		12,67481
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,67481

P-257 K21JZ007 u Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs part proporional d'encimera de suport de qualsevol material. — Rend.: 1,000 — 14,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,67000	=	1,76700		
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	21,86000	=	12,02300		
		Subtotal:					13,79000	13,79000	

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20685
COST DIRECTE		13,99685
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,99685

P-258 K21JZ008 u Arrencada d'urinari, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 12,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	21,86000	=	9,83700		
A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	17,67000	=	2,65050		
		Subtotal:					12,48750	12,48750	

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18731
COST DIRECTE		12,67481
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,67481

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-259	K21QZ001	u	Desmuntatge d'element d'equipament patrimonial, embalatge complert per a transport, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclòs, amb mitjans manuals i mecànics, mitjans auxiliars i transport a magatzem a determinar per la propietat	Rend.: 1,000			209,61	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	17,67000 =	35,34000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	2,000	/R x	18,93000 =	37,86000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	21,54000 =	43,08000	
					Subtotal:		116,28000	116,28000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	41,11000 =	41,11000	
					Subtotal:		41,11000	41,11000
Materials								
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	6,000	x	0,44000 =	2,64000	
	B8ZZU200	m2	Paper de bombolles, en rotlle	6,000	x	2,13000 =	12,78000	
	B03K1310	kg	Grànuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	2,000	x	5,20000 =	10,40000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,900	x	1,23000 =	1,10700	
	B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	5,200	x	4,50000 =	23,40000	
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	1,500	x	0,10000 =	0,15000	
					Subtotal:		50,47700	50,47700
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		1,74420
			COST DIRECTE					209,61120
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					209,61120
P-260	K21QZ002	u	Enderroc d'element d'equipament de barra de bar d'obra de fàbrica revestida, instal·lacions, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			143,48	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	17,67000 =	141,36000	
					Subtotal:		141,36000	141,36000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		2,12040
			COST DIRECTE					143,48040
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					143,48040
P-261	K21QZ003	u	Enderroc d'element d'equipament fixe d'obra de fàbrica revestida, instal·lacions, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			53,81	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	17,67000 =	53,01000	
					Subtotal:		53,01000	53,01000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,79515
			COST DIRECTE					53,80515
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					53,80515
P-262	K21QZ004	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per l'arrencada d'elements decoratius, marquesines, suports metàl·lics collats en parament, suports encastats, ornamentació afegida a façana i qualsevol element collat aliè a la configuració original de l'edifici, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars	Rend.: 1,000			304,90	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	17,000	/R x	17,67000 =	300,39000	
					Subtotal:		300,39000	300,39000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		4,50585
			COST DIRECTE					304,89585
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					304,89585
P-263	K21QZ005	u	Desmuntatge de caldera de fins a 2000 kg de pes, desconnexió de les xarxes de subministrament i evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars	Rend.: 1,000			172,70	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	21,86000 =	43,72000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	18,76000 =	37,52000	
					Subtotal:		81,24000	81,24000
Maquinària								
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	2,000	/R x	45,12000 =	90,24000	
					Subtotal:		90,24000	90,24000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		1,21860
			COST DIRECTE					172,69860
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					172,69860
P-264	K21QZ006	u	Desmuntatge d'element d'equipament mòbil de gas butà (bombona), de fins a 100 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics, mitjans auxiliars i transport a estació de reciclatge autoritzada.	Rend.: 1,000			38,49	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	17,67000 =	17,67000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		17,67000	17,67000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	41,11000 =	20,55500	
					Subtotal:		20,55500	20,55500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26505
					COST DIRECTE			38,49005
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,49005

P-265 K21RZ001 u Tala controlada directa de vegetació consistent en arbres < 6 m d'alçària, arrencant la soca, i arbustos sobre terra, a la zona del pati exterior i segons descripció a la documentació gràfica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)
Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. Rend.: 1,000 — 114,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,500	/R x	22,50000	=	11,25000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,500	/R x	25,35000	=	12,67500	
					Subtotal:			23,92500	23,92500
Maquinària									
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750	/R x	41,26000	=	30,94500	
	CRE23000	h	Motoserra	0,260	/R x	2,84000	=	0,73840	
	C1503000	h	Camió grua	0,770	/R x	41,11000	=	31,65470	
					Subtotal:			63,33810	63,33810
Materials									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x	38,29000	=	3,82900	
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,320	x	72,30000	=	23,13600	
					Subtotal:			26,96500	26,96500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,35888
					COST DIRECTE				114,58698
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				114,58698

P-266 K2213422 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. Rend.: 1,000 — 2,91 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	76,69000	=	2,91422	
					Subtotal:			2,91422	2,91422
					COST DIRECTE				2,91422
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,91422

P-267 K221Z42P m3 Excavació per a rebaixa l'interior de l'edifici existent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, replanteig i formació de rampa provisional amb terres pròpies, excavació mecànica per capes i profunditat necessària, inclòs l'aplomat de parets i el refinat de fons. Inclou excavació de rases per instal·lacions soterrades Rend.: 1,000 — 35,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	17,67000	=	35,34000	
					Subtotal:			35,34000	35,34000
					COST DIRECTE				35,34000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,34000

P-268 K222141C m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor Rend.: 1,000 — 72,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,060	/R x	17,67000	=	71,74020	
					Subtotal:			71,74020	71,74020

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,07610
			COST DIRECTE			72,81630
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			72,81630

P-269 K2221422 m3 Excavació de pous i rases per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. Rend.: 1,000 8,94 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	17,67000 =	0,70680	
			Subtotal:				0,70680	0,70680
Maquinària								
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,200	/R x	41,12000 =	8,22400	
			Subtotal:				8,22400	8,22400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01060
			COST DIRECTE					8,94140
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,94140

P-270 K222Z42X m3 Excavació de pous i rases per a fonamentació a l'interior de l'edifici existent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, ràpas i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. Rend.: 1,000 35,87 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	17,67000 =	35,34000	
			Subtotal:				35,34000	35,34000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,53010
			COST DIRECTE					35,87010
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,87010

P-271 K225T002 m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Rend.: 1,000 0,28 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,004	/R x	17,67000 =	0,07068	
			Subtotal:				0,07068	0,07068
Maquinària								
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,004	/R x	51,34000 =	0,20536	
			Subtotal:				0,20536	0,20536
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00106
			COST DIRECTE					0,27710
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,27710

K2434237 m3 Transport de runa a l'abocador autoritzat i controlat, amb contenidor i temps d'espera per a la càrrega. Inclou el pagament de les tases i el canon d'abocament corresponents. Rend.: 1,000 20,41 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,700	/R x	29,15000 =	20,40500	
			Subtotal:				20,40500	20,40500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,30750
			COST DIRECTE					20,40500
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,40500

K24450G0 m3 Càrrega manual sobre camió i/o contenidor. Inclou el temps d'espera per a la càrrega. Rend.: 1,000 15,76 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	17,67000 =	13,25250	
			Subtotal:				13,25250	13,25250
Maquinària								
	C1311110	h	Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW	0,050	/R x	46,24000 =	2,31200	
			Subtotal:				2,31200	2,31200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19879
			COST DIRECTE					15,76329
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,76329

P-272 K2R45067 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km Rend.: 1,000 4,36 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,110	/R x	34,13000 =	3,75430	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	86,18000 =	0,60326	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	4,35756	4,35756
			COST DIRECTE		4,35756
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,35756
	K2R540G0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor. Rend.: 1,000		10,17 €
			Unitats Preu Parcial Import		
Maquinària					
	C150AE00	m3	Subministrament i recollida de residus amb contenidor, de 4 a 6 m3 de capacitat 1,000 /R x 10,17000 = 10,17000		
			Subtotal:	10,17000	10,17000
			COST DIRECTE		10,17000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,17000
P-273	K2R64237	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km Rend.: 1,000		6,55 €
			Unitats Preu Parcial Import		
Maquinària					
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t 0,202 /R x 29,15000 = 5,88830		
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t 0,010 /R x 66,11000 = 0,66110		
			Subtotal:	6,54940	6,54940
			COST DIRECTE		6,54940
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,54940
P-274	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km Rend.: 1,000		5,07 €
			Unitats Preu Parcial Import		
Maquinària					
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t 0,007 /R x 86,18000 = 0,60326		
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t 0,131 /R x 34,13000 = 4,47103		
			Subtotal:	5,07429	5,07429
			COST DIRECTE		5,07429
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,07429

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-275	K2R6Z000	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km Rend.: 1,000		5,07 €
			Unitats Preu Parcial Import		
Maquinària					
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t 0,007 /R x 86,18000 = 0,60326		
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t 0,131 /R x 34,13000 = 4,47103		
			Subtotal:	5,07429	5,07429
			COST DIRECTE		5,07429
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,07429
	K2RA6110	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts). Rend.: 1,000		4,10 €
			Unitats Preu Parcial Import		
Materials					
	B2RA6110	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts) 1,000 x 4,10000 = 4,10000		
			Subtotal:	4,10000	4,10000
			COST DIRECTE		4,10000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,10000
P-276	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000		16,71 €
			Unitats Preu Parcial Import		
Materials					
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) 1,000 x 16,71000 = 16,71000		
			Subtotal:	16,71000	16,71000
			COST DIRECTE		16,71000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,71000
P-277	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000		-25,52 €
			Unitats Preu Parcial Import		
Materials					
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o 0,200 x -127,61000 = -25,52200		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
				Subtotal:		-25,52200	-25,52200
				COST DIRECTE			-25,52200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			-25,52200
P-278	K2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			5,17 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	27,22000 =	5,17180
				Subtotal:			5,17180 5,17180
				COST DIRECTE			5,17180
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,17180
P-279	K2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			0,10 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	0,10000 =	0,10000
				Subtotal:			0,10000 0,10000
				COST DIRECTE			0,10000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,10000
P-280	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			4,00 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	4,00000 =	4,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		4,00000	4,00000
				COST DIRECTE			4,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,00000
P-281	K31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000			100,62 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	17,67000 =	7,06800
				Subtotal:			7,06800 7,06800
Maquinària							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150	/R x	140,44000 =	21,06600
				Subtotal:			21,06600 21,06600
Materials							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	65,80000 =	72,38000
				Subtotal:			72,38000 72,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10602
				COST DIRECTE			100,62002
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			100,62002
P-282	K31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,08 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	18,79000 =	0,15032
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	21,16000 =	0,12696
				Subtotal:			0,27728 0,27728
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,06000 =	0,00530
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,79006 =	0,79006
				Subtotal:			0,79536 0,79536
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00416
				COST DIRECTE			1,07680
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,07680

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-283	K31DD100	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	21,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	18,79000	=	9,39500	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	21,16000	=	8,46400	
			Subtotal:					17,85900	17,85900
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,49000	=	0,07470	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,16000	=	1,27600	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	205,55000	=	0,22611	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,34000	=	1,01990	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	0,96000	=	0,09792	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,23000	=	0,18462	
			Subtotal:					2,87925	2,87925
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,26789
			COST DIRECTE						21,00614
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,00614

P-284	K32525H4	m3	Formigó per a murs de contenció, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja	Rend.: 1,000	102,68 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,340	/R x	17,67000	=	6,00780	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,092	/R x	21,16000	=	1,94672	
			Subtotal:					7,95452	7,95452
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,170	/R x	140,44000	=	23,87480	
			Subtotal:					23,87480	23,87480
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,075	x	65,80000	=	70,73500	
			Subtotal:					70,73500	70,73500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11932
			COST DIRECTE						102,68364
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						102,68364

P-285	K32B400P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	18,79000	=	0,18790	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	21,16000	=	0,16928	
			Subtotal:					0,35718	0,35718
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	1,06000	=	0,00647	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,79006	=	0,79006	
			Subtotal:					0,79653	0,79653
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00536
			COST DIRECTE						1,15907
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,15907

P-286	K32D1103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m	Rend.: 1,000	22,34 €

Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	21,16000	=	9,52200	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	18,79000	=	9,39500	
					Subtotal:			18,91700	18,91700
Materials									
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,4993	x	0,34000	=	0,50976	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,48000	=	0,08565	
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,275	x	1,18000	=	1,50450	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920	
					Subtotal:			2,95297	2,95297
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,47293
				COST DIRECTE					22,34290
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,34290

P-287	K3Z112Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.	Rend.: 1,000					11,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	21,16000	=	2,11600	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,67000	=	3,53400	
					Subtotal:			5,65000	5,65000
Materials									
	B064000C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,110	x	55,47000	=	6,10170	
					Subtotal:			6,10170	6,10170
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08475
				COST DIRECTE					11,83645
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,83645

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	K4425025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	1,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	18,86000	=	0,28290	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	21,51000	=	0,32265	
					Subtotal:			0,60555	0,60555
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	2,82000	=	0,04230	
					Subtotal:			0,04230	0,04230
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,91000	=	0,91000	
					Subtotal:			0,91000	0,91000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,01514
				COST DIRECTE					1,57299
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,57299

	K443501H	kg	Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	Rend.: 1,000	2,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,045	/R x	18,86000	=	0,84870	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,045	/R x	21,51000	=	0,96795	
					Subtotal:			1,81665	1,81665
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	2,82000	=	0,05640	
					Subtotal:			0,05640	0,05640
Materials									
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,050	x	0,76000	=	0,79800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,79800	0,79800
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,04542
				COST DIRECTE			2,71647
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,71647

K4435111 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra — Rend.: 1,000 — 1,32 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,014	/R x	21,16000	=	0,29624	
A0140000	h	Manobre	0,014	/R x	17,67000	=	0,24738	
				Subtotal:			0,54362	0,54362
Materials								
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,76000	=	0,76000	
				Subtotal:			0,76000	0,76000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01359
COST DIRECTE			1,31721
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,31721

K4435C15 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues amb connectors formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura — Rend.: 1,000 — 1,76 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,023	/R x	21,51000	=	0,49473	
A0135000	h	Ajudant soldador	0,013	/R x	18,86000	=	0,24518	
				Subtotal:			0,73991	0,73991
Maquinària								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023	/R x	2,82000	=	0,06486	
				Subtotal:			0,06486	0,06486
Materials								
B44Z5C1A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,94000	=	0,94000	
				Subtotal:			0,94000	0,94000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01850
				COST DIRECTE			1,76327
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,76327

K44BF132 kg Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a correta formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura — Rend.: 1,000 — 2,43 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,045	/R x	21,51000	=	0,96795	
A0135000	h	Ajudant soldador	0,026	/R x	18,86000	=	0,49036	
				Subtotal:			1,45831	1,45831
Maquinària								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,045	/R x	2,82000	=	0,12690	
				Subtotal:			0,12690	0,12690
Materials								
B44ZF031	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,81000	=	0,81000	
				Subtotal:			0,81000	0,81000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,03646
COST DIRECTE			2,43167
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,43167

K44RZ13X t Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou la posterior aplicació al taller d'una capa d'imprimació antioxidant de 40 micres qualificació M-1. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. — Rend.: 1,000 — 100,23 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,895	/R x	21,16000	=	18,93820	
A013D000	h	Ajudant pintor	0,0942	/R x	18,79000	=	1,77002	
A0140000	h	Manobre	0,4709	/R x	17,67000	=	8,32080	
A0121000	h	Oficial 1a	0,7848	/R x	21,16000	=	16,60637	
				Subtotal:			45,63539	45,63539
Maquinària								
CZ171000	h	Equip de raig de sorra	1,600	/R x	4,30000	=	6,88000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	1,600	/R x	15,09000	=	24,14400	
					Subtotal:			31,02400	31,02400
Materials									
	B0173000	l	Dissolvent desengreixant de tricloretilè	0,3924	x	11,65000	=	4,57146	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	3,139	x	0,29000	=	0,91031	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,3202	x	9,71000	=	3,10914	
	B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,055	x	169,19000	=	9,30545	
	B0175100	l	Dissolució d'amoníac NH4 al 95 %	1,5695	x	3,18000	=	4,99101	
					Subtotal:			22,88737	22,88737
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,68453
				COST DIRECTE					100,23129
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					100,23129
	K44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000					3,27 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	21,51000	=	1,07550	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	18,86000	=	0,94300	
					Subtotal:			2,01850	2,01850
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a la soldadura elèctrica	0,050	/R x	2,82000	=	0,14100	
					Subtotal:			0,14100	0,14100
Materials									
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,08000	=	1,08000	
					Subtotal:			1,08000	1,08000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03028
				COST DIRECTE					3,26978
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,26978
P-288	K45118G3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i	Rend.: 1,000					102,98 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, el formigonat es farà d'una sola vegada, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	21,16000	=	7,61760	
	A0140000	h	Manobre	1,440	/R x	17,67000	=	25,44480	
					Subtotal:			33,06240	33,06240
Materials									
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	65,80000	=	69,09000	
					Subtotal:			69,09000	69,09000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,82656
				COST DIRECTE					102,97896
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					102,97896
	K451Z8CX	m3	Microformigó injectat d'alta resistència (>600 N/mm2), de consistència fluida, per a la formació d'encamissat de reforç de pilar de fromigó armat. Injectat efectuat per fases segons procés constructiu especificat als plànols i als plecs. Reblert fins a nivell superior del forjat, inclou retirada de cassetons i taconat manual amb morter d'alta resistència. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000					1.811,28 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	5,000	/R x	21,16000	=	105,80000	
	A0140000	h	Manobre	1,250	/R x	17,67000	=	22,08750	
					Subtotal:			127,88750	127,88750
Materials									
	B0600000	m3	Microformigó d'alta resistència (>600 N/mm2)	1,000	x	1.650,00000	=	1.650,00000	
	B0111000	m3	Aigua	20,000	x	1,51000	=	30,20000	
					Subtotal:			1.680,20000	1.680,20000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		3,19719
			COST DIRECTE				1.811,28469
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.811,28469
P-289	K45318H4	m3	Formigó per a bigues, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000			103,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,403	/R x	17,67000	=	7,12101	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,101	/R x	21,16000	=	2,13716	
			Subtotal:					9,25817	9,25817
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,168	/R x	140,44000	=	23,59392	
			Subtotal:					23,59392	23,59392
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,075	x	65,80000	=	70,73500	
			Subtotal:					70,73500	70,73500
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,23145
			COST DIRECTE						103,81854
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						103,81854
	K45917H4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/I de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000					95,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,083	/R x	21,16000	=	1,75628	
	A0140000	h	Manobre	0,331	/R x	17,67000	=	5,84877	
			Subtotal:					7,60505	7,60505
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,138	/R x	140,44000	= 19,38072	
			Subtotal:				19,38072	19,38072
Materials								
	B065910B	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	65,29000	= 68,55450	
			Subtotal:				68,55450	68,55450
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,19013
			COST DIRECTE					95,73040
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					95,73040
P-290	K45C17H4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000				85,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,248	/R x	17,67000	=	4,38216	
			Subtotal:					4,38216	4,38216
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,103	/R x	140,44000	=	14,46532	
			Subtotal:					14,46532	14,46532
Materials									
	B065910B	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x	65,29000	=	66,59580	
			Subtotal:					66,59580	66,59580
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,10955
			COST DIRECTE						85,55283
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						85,55283
P-291	K45C18H4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de	Rend.: 1,000					86,07 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,248	/R x	17,67000 =	4,38216	
			Subtotal:				4,38216	4,38216
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,103	/R x	140,44000 =	14,46532	
			Subtotal:				14,46532	14,46532
Materials								
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	65,80000 =	67,11600	
			Subtotal:				67,11600	67,11600
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,10955
			COST DIRECTE					86,07303
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					86,07303
P-292	K45CZ8HX	m3	Formigó per a lloses inclinades d'escales, HA-25/P/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. Inclou part proporcional de formació de graons amb el mateix formigó armat. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000					88,27 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,276	/R x	17,67000 =	4,87692	
			Subtotal:				4,87692	4,87692
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,115	/R x	140,44000 =	16,15060	
			Subtotal:				16,15060	16,15060

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	65,80000 =	67,11600	
			Subtotal:				67,11600	67,11600
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,12192
			COST DIRECTE					88,26544
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					88,26544
	K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	Rend.: 1,000				112,66 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,513	/R x	21,16000 =	10,85508	
	A0140000	h	Manobre	2,052	/R x	17,67000 =	36,25884	
			Subtotal:				47,11392	47,11392
Materials								
	B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	61,30000 =	64,36500	
			Subtotal:				64,36500	64,36500
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			1,17785
			COST DIRECTE					112,65677
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					112,65677
	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor	Rend.: 1,000				0,91 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	17,67000 =	0,88350	
			Subtotal:				0,88350	0,88350
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,02209
			COST DIRECTE					0,90559
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,90559
	K45RB020	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals i amb raig de sorra	Rend.: 1,000				9,19 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	17,67000 =	2,65050	
			Subtotal:				2,65050	2,65050

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	CZ171000	h	Equip de raig de sorra	0,030	/R x	4,30000	=	0,12900	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,030	/R x	15,09000	=	0,45270	
					Subtotal:			0,58170	0,58170
Materials									
	B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,035	x	169,19000	=	5,92165	
					Subtotal:			5,92165	5,92165
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03976
					COST DIRECTE				9,19361
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,19361
	K45RC000	m	Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrossiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi	Rend.: 1,000					9,81 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	21,16000	=	5,29000	
					Subtotal:			5,29000	5,29000
Materials									
	B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	0,800	x	5,48000	=	4,38400	
					Subtotal:			4,38400	4,38400
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,13225
					COST DIRECTE				9,80625
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,80625
	K45RDR50	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <=3 cm	Rend.: 1,000					5,05 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	21,16000	=	3,17400	
					Subtotal:			3,17400	3,17400
Materials									
	B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	2,200	x	0,80000	=	1,76000	
					Subtotal:			1,76000	1,76000
					DESPESES AUXILIARS	3,50	%		0,11109
					COST DIRECTE				5,04509
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,04509

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	K45RE000	m2	Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components	Rend.: 1,000					15,89 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	21,16000	=	6,34800	
					Subtotal:			6,34800	6,34800
Materials									
	B0907100	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,800	x	11,73000	=	9,38400	
					Subtotal:			9,38400	9,38400
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,15870
					COST DIRECTE				15,89070
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,89070
P-293	K4B14000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pilars. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000					1,08 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	21,16000	=	0,14812	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	18,79000	=	0,13153	
					Subtotal:			0,27965	0,27965
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,06000	=	0,00530	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,79006	=	0,79006	
					Subtotal:			0,79536	0,79536
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00419
					COST DIRECTE				1,07920
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,07920

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	K4B1Z00X	kg	Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de dau de recolzament. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	1,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	21,16000	=	0,21160	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	18,79000	=	0,18790	
					Subtotal:			0,39950	0,39950
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,06000	=	0,01060	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,79006	=	0,79006	
					Subtotal:			0,80066	0,80066
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00599
			COST DIRECTE						1,20615
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,20615

P-294	K4B36000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de bigues. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	1,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	21,16000	=	0,21160	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	18,79000	=	0,18790	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			0,39950	0,39950
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,009	x	1,06000	=	0,00954	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,79006	=	0,79006	
					Subtotal:			0,79960	0,79960
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00599
			COST DIRECTE						1,20509
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,20509

	K4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	18,79000	=	0,18790	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	21,16000	=	0,21160	
					Subtotal:			0,39950	0,39950
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,06000	=	0,01060	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,84256	=	0,84256	
					Subtotal:			0,85316	0,85316
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00599
			COST DIRECTE						1,25865
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,25865

P-295	K4BC4000	kg	Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	1,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	18,79000	=	0,18790	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	21,16000	=	0,25392	
					Subtotal:			0,44182	0,44182
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,06000	=	0,01272	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,79006	=	0,79006	
					Subtotal:			0,80278	0,80278
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00663
			COST DIRECTE						1,25123
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,25123

P-296 K4BC400X kg Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/nm2, per a l'armadura de lloses inclinades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Rend.: 1,000 1,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	21,16000	=	0,25392	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	18,79000	=	0,18790	
					Subtotal:			0,44182	0,44182
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,06000	=	0,01272	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,79006	=	0,79006	
					Subtotal:			0,80278	0,80278
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00663
			COST DIRECTE						1,25123
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,25123

K4BRA221 m Reparació de llosana de perfils laminats, mitjançant cèrcol perimetral format amb connectors d'acer inoxidable austenític de 10 mm de diàmetre i 900 mm de desenvolupament, formant grapa, perforacions perpendiculars al cantell de 20 mm de diàmetre, Rend.: 1,000 51,05 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

reblertes amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat i 4 barres d'acer inoxidable austenític de 10 mm de diàmetre

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	21,16000	=	5,29000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,250	/R x	21,16000	=	5,29000	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,170	/R x	18,79000	=	3,19430	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	17,67000	=	4,41750	
					Subtotal:			18,19180	18,19180
Maquinària									
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,250	/R x	1,43000	=	0,35750	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,250	/R x	3,03000	=	0,75750	
					Subtotal:			1,11500	1,11500
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,041	x	1,06000	=	0,04346	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	1,400	x	14,05000	=	19,67000	
	D0B24100	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316) manipulat a taller i elaborat a l'obra	4,735	x	2,40706	=	11,39743	
					Subtotal:			31,11089	31,11089
			DESPESES AUXILIARS		3,50 %				0,63671
			COST DIRECTE						51,05440
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						51,05440

K4C31520 m Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats Rend.: 1,000 9,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	17,67000	=	2,65050	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	21,16000	=	6,34800	
					Subtotal:			8,99850	8,99850
Materials									
	B0D62B60	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	0,010	x	10,64000	=	0,10640	
					Subtotal:			0,10640	0,10640

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,22496
			COST DIRECTE				9,32986
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,32986

P-297 K4D3D503 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m — Rend.: 1,000 — 24,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	18,79000	=	9,39500	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	21,16000	=	10,58000	
			Subtotal:					19,97500	19,97500
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,199	x	0,34000	=	0,40766	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,150	x	2,33000	=	2,67950	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	0,96000	=	0,19200	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,23000	=	0,18462	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0302	x	8,48000	=	0,25610	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0029	x	205,55000	=	0,59610	
			Subtotal:					4,51518	4,51518
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,49938
			COST DIRECTE						24,98956
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,98956

K4D8D500 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta — Rend.: 1,000 — 25,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	18,79000	=	9,01920	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x	21,16000	=	13,54240	
			Subtotal:					22,56160	22,56160
Materials									
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x	8,48000	=	0,17045	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	205,55000	=	0,39055	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,34000	=	0,67694	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,16000	=	1,33342	
			Subtotal:					2,69522	2,69522

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,56404
			COST DIRECTE				25,82086
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,82086

P-298 K4DCZD0M m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <=5 m, amb tauler de fusta de pi. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Forats d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen
- Forats de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. — Rend.: 1,000 — 45,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,035	/R x	21,16000	=	21,90060	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,035	/R x	18,79000	=	19,44765	
			Subtotal:					41,34825	41,34825
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,34000	=	0,44132	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,49000	=	0,09960	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,16000	=	1,27600	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x	205,55000	=	0,78109	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	20,35000	=	0,30729	
			Subtotal:					3,02916	3,02916
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,03371
			COST DIRECTE						45,41112
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						45,41112

K4DGC500 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta — Rend.: 1,000 — 37,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,720	/R x	18,79000	=	13,52880	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,960	/R x	21,16000	=	20,31360	
			Subtotal:					33,84240	33,84240

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,16000	=	1,33342	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x	8,48000	=	0,17045	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	205,55000	=	0,39055	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,34000	=	0,67993	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,0988	x	1,23000	=	0,12152	
						Subtotal:		2,69587	2,69587
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,84606
						COST DIRECTE			37,38433
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,38433
	K4DMM120	m	Motlle de poliestirè per a motllura de 20 kg/m3 de densitat, de 25x25 cm2 de secció aparent, com a màxim, per a deixar el formigó vist, col·locat sobre encofrat	Rend.: 1,000					15,62 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,100	/R x	21,16000	=	2,11600	
						Subtotal:		2,11600	2,11600
Materials									
	B0DFPZR0	m	Motlle de poliestirè de 20 kg/m3 de densitat, per a motllura de secció aparent de 25x25 cm	1,010	x	13,34000	=	13,47340	
						Subtotal:		13,47340	13,47340
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03174
						COST DIRECTE			15,62114
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,62114
P-299	K4F2B58G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó ceràmic calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat y protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, manteniment del grau d'humitat idoni per les peces a col·locar, execució de l'element segons aparell, realització de lligadures, peces especials, juntes de dilatació i constructives, remats de coronació segons indicacions del projecte, formació de cantonades, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000					239,86 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	6,000	/R x	21,16000	=	126,96000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	17,67000	=	53,01000	
						Subtotal:		179,97000	179,97000
Materials									
	B0F1G2A1	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	224,640	x	0,18000	=	40,43520	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1289	x	116,02089	=	14,95509	
						Subtotal:		55,39029	55,39029
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,49925
						COST DIRECTE			239,85954
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			239,85954
	K4F6ZPJP	m2	Reparació amb reposició de peces, de volta d'un gruix d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració de dimensions i característiques similars a les existents, col·locades amb morter de calç. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Inclou l'esponjament de les runes.	Rend.: 1,000					57,71 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	17,67000	=	17,67000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	21,16000	=	31,74000	
						Subtotal:		49,41000	49,41000
Materials									
	B0F1B252	u	Maó massís d'elaboració manual R-20, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	14,900	x	0,36000	=	5,36400	
	D0705A2C	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0105	x	138,73410	=	1,45671	
						Subtotal:		6,82071	6,82071
						DESPESES AUXILIARS	3,00 %		1,48230
						COST DIRECTE			57,71301
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,71301
P-300	K4FR14F2	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer inoxidable austenític en barres, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada	Rend.: 1,000					12,71 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	21,16000	=	5,29000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	18,27000	=	4,56750	
					Subtotal:			9,85750	9,85750
Maquinària									
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,100	/R x	1,43000	=	0,14300	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,120	/R x	3,03000	=	0,36360	
					Subtotal:			0,50660	0,50660
Materials									
	B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	2,500	x	0,68000	=	1,70000	
	D0B24100	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316) manipulat a taller i elaborat a l'obra	0,206	x	2,40706	=	0,49585	
					Subtotal:			2,19585	2,19585
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,14786
			COST DIRECTE						12,70781
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,70781

P-301	K4FR6RGE	m2	Reparació amb reposició de peces amb <= 25% de peces malmeses, de volta de dos gruixos d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració manual R15 N/mm2, cares vistes de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:4	Rend.: 1,000					56,30 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,500	/R x	21,16000	=	31,74000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	17,67000	=	17,67000	
					Subtotal:			49,41000	49,41000
Materials									
	B0F14252	u	Maó massís d'elaboració manual R-15, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	13,780	x	0,35000	=	4,82300	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0105	x	79,26030	=	0,83223	
					Subtotal:			5,65523	5,65523
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,23525
			COST DIRECTE						56,30048
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						56,30048

	K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	Rend.: 1,000					586,73 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	13,125	/R x	21,16000	=	277,72500	
	A0140000	h	Manobre	5,312	/R x	17,67000	=	93,86304	
					Subtotal:			371,58804	371,58804
Materials									
	B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	625,900	x	0,27000	=	168,99300	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,3497	x	116,02089	=	40,57251	
					Subtotal:			209,56551	209,56551
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				5,57382
			COST DIRECTE						586,72737
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						586,72737

	K4LM1A10	m2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	Rend.: 1,000					21,27 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	20,37000	=	2,44440	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	18,09000	=	4,34160	
					Subtotal:			6,78600	6,78600
Materials									
	B4LM1A10	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	1,020	x	14,10000	=	14,38200	
					Subtotal:			14,38200	14,38200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10179
			COST DIRECTE						21,26979
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,26979

P-302	K4Z0000H	m2	Ataconat amb morter d'alta resistència sense retracció o lleugerament expansiu d'elements estructurals de nova execució amb elements estructurals existents, d'uns 5 cm de gruix. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació del morter amb mitjans manuals i anivellament d'acabats, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000					194,12 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	21,16000	=	31,74000	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	17,67000	=	26,50500	
					Subtotal:			58,24500	58,24500
Materials									
	B071P00H	kg	Morter d'alta resistència sense retracció	5,000	x	27,00000	=	135,00000	
					Subtotal:			135,00000	135,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,87368
			COST DIRECTE						194,11868
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						194,11868

	K4Z0001H	m3	Ataconat amb morter d'alta resistència sense retracció o lleugerament expansiu d'elements estructurals de nova execució amb elements estructurals existents. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació del morter amb mitjans manuals i anivellament d'acabats, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	2.819,40	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	17,67000	=	53,01000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	21,16000	=	63,48000	
					Subtotal:			116,49000	116,49000
Materials									
	B071P00H	kg	Morter d'alta resistència sense retracció	100,000	x	27,00000	=	2.700,00000	
					Subtotal:			2.700,00000	2.700,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			2,91225
			COST DIRECTE						2.819,40225
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.819,40225

P-303	K4ZW102H	u	Ancoratge amb barra d'acer corrugat B 500 S ò B 500 SD, de diàmetre 20 mm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu de resines epoxi, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.	Rend.: 1,000	13,41	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	21,16000	=	3,17400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	17,67000	=	5,30100	
					Subtotal:			8,47500	8,47500
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,130	/R x	3,03000	=	0,39390	
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,130	/R x	1,43000	=	0,18590	
					Subtotal:			0,57980	0,57980
Materials									
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,240	x	14,05000	=	3,37200	
	B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,560	x	0,55000	=	0,85800	
					Subtotal:			4,23000	4,23000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12713
			COST DIRECTE						13,41193
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,41193

P-304	K4ZW121M	u	Ancoratge amb barra d'acer corrugat B 500 S ò B 500 SD, de diàmetre 10 mm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu de resines epoxi, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.	Rend.: 1,000	10,78	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,125	/R x	21,16000	=	2,64500	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	17,67000	=	4,41750	
					Subtotal:			7,06250	7,06250
Maquinària									
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,43000	=	0,17875	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,125	/R x	3,03000	=	0,37875	
					Subtotal:			0,55750	0,55750
Materials									
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,200	x	14,05000	=	2,81000	
	B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,450	x	0,55000	=	0,24750	
					Subtotal:			3,05750	3,05750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10594
			COST DIRECTE				10,78344
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,78344

	K5113351	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000				4,36	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,030	/R x	21,16000	=	0,63480	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,67000	=	1,76700	
					Subtotal:			2,40180	2,40180
Materials									
	B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	0,090	x	21,41000	=	1,92690	
					Subtotal:			1,92690	1,92690
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03603
			COST DIRECTE						4,36473
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,36473

	K511PJFB	m2	Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000				34,87	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,720	/R x	21,16000	=	15,23520	
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x	17,67000	=	6,36120	
					Subtotal:			21,59640	21,59640
Materials									
	B0FG2JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	29,120	x	0,12000	=	3,49440	
	B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	29,120	x	0,14000	=	4,07680	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,014	x	143,55069	=	2,00971	
	D0771011	m3	Morter asfàltic de dosificació 1:4 elaborat a l'obra	0,016	x	210,83920	=	3,37343	
					Subtotal:			12,95434	12,95434

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,32395
			COST DIRECTE				34,87469
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,87469

	K5Z15A2B	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	Rend.: 1,000				11,69	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,125	/R x	21,16000	=	2,64500	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	17,67000	=	2,20875	
					Subtotal:			4,85375	4,85375
Materials									
	D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,101	x	66,94827	=	6,76178	
					Subtotal:			6,76178	6,76178
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07281
			COST DIRECTE						11,68834
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,68834

	K5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	Rend.: 1,000				12,42	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	17,67000	=	2,47380	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	21,16000	=	2,96240	
					Subtotal:			5,43620	5,43620
Materials									
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,1515	x	45,57335	=	6,90436	
					Subtotal:			6,90436	6,90436
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08154
			COST DIRECTE						12,42210
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,42210

	K5Z1FVK0	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	Rend.: 1,000				21,03	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	21,16000	=	10,15680	
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	17,67000	=	4,24080	
					Subtotal:			14,39760	14,39760
Materials									
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,575	x	0,13000	=	0,20475	
	B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	18,720	x	0,13000	=	2,43360	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0263	x	143,55069	=	3,77538	
					Subtotal:			6,41373	6,41373
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21596
						COST DIRECTE			21,02729
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,02729

	K5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	Rend.: 1,000					9,34 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	17,67000	=	3,88740	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	21,16000	=	3,17400	
					Subtotal:			7,06140	7,06140
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	68,83580	=	2,16833	
					Subtotal:			2,16833	2,16833
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10592
						COST DIRECTE			9,33565
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,33565

P-305	K5Z2F384	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb placa de guix laminat de 12 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida.	Rend.: 1,000					56,04 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	18,09000	=	3,61800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	20,37000	=	4,07400	
					Subtotal:			7,69200	7,69200
Materials									
	B0CZA000	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	1,000	x	2,78000	=	2,78000	
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,005	x	21,64000	=	0,10820	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	12,79000	=	0,63950	
	B0CU3800	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb placa de guix laminat de 12 mm de gruix	1,050	x	42,58000	=	44,70900	
					Subtotal:			48,23670	48,23670
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11538
						COST DIRECTE			56,04408
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,04408

	K5Z2FZ4A	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	Rend.: 1,000					17,73 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,440	/R x	21,16000	=	9,31040	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	17,67000	=	3,88740	
					Subtotal:			13,19780	13,19780
Materials									
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	9,996	x	0,13000	=	1,29948	
	B0F95230	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	10,750	x	0,27000	=	2,90250	
					Subtotal:			4,20198	4,20198
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,32995
						COST DIRECTE			17,72973
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,72973

P-306	K5Z2Z001	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell de coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 45A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 45 dB., col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts. Acabat de la làmina exterior amb xapa de Zinc de 0.83 mm, amb peces especials per remats, carener, aiguafonts...etc. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida.	Rend.: 1,000					164,64 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	18,09000	=	3,61800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	20,37000	=	4,07400	
					Subtotal:			7,69200	7,69200
Materials									
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,005	x	21,64000	=	0,10820	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	12,79000	=	0,63950	
	B0CZA000	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	1,000	x	2,78000	=	2,78000	
	B0CU4800Z	m2	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 45A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 45 dB. Acabat capa superior amb Panells de Zinc de 0.83 mm o Xapa de coure de 0.6 mm a escollir per la DF. Incloses xapes de remat i peces especials.	1,050	x	146,00000	=	153,30000	
					Subtotal:			156,82770	156,82770
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11538
			COST DIRECTE						164,63508
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						164,63508

P-307 K5Z2Z002 m2 Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell de coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 56A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 56 dB., col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de juntsAcabat de la làmina exterior amb xapa de Zinc de 0.83 mm, amb peces especials per remats, carener, aiguafonts...etc. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida. Rend.: 1,000 164,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	18,09000	=	3,61800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	20,37000	=	4,07400	
					Subtotal:			7,69200	7,69200
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	12,79000	=	0,63950	
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,005	x	21,64000	=	0,10820	
	B0CZA000	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	1,000	x	2,78000	=	2,78000	
	B0CU4800Z	m2	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 56A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 56 dB. Acabat capa superior amb Panells de Zinc de 0.83 mm o Xapa de coure de 0.6 mm a escollir per la DF. Incloses xapes de remat i peces especials.	1,050	x	146,00000	=	153,30000	
					Subtotal:			156,82770	156,82770

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11538
			COST DIRECTE						164,63508
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						164,63508

P-308 K5ZBU107 m Canal oculta, de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, preformada i 125 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques Rend.: 1,000 20,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	21,86000	=	6,55800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	18,79000	=	2,81850	
					Subtotal:			9,37650	9,37650
Materials									
	B5ZBU060	m	Peça per a canal oculta, de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, de 125 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs	1,020	x	10,28000	=	10,48560	
	B5ZZAEJ0	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	4,000	x	0,08000	=	0,32000	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,200	x	0,67000	=	0,13400	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	79,26030	=	0,15852	
					Subtotal:			11,09812	11,09812
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,23441
			COST DIRECTE						20,70903
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,70903

P-309 K5ZH5DJ4 u Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques Rend.: 1,000 36,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	21,16000	=	12,69600	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	17,67000	=	5,30100	
					Subtotal:			17,99700	17,99700
Materials									
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,24000	=	0,96000	
	BD515DJ1	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica	1,000	x	17,27000	=	17,27000	
					Subtotal:			18,23000	18,23000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26996
			COST DIRECTE			36,49696
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,49696

P-310 K5ZH5G94 u Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de diàmetre 63 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 35,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	17,67000	=	4,41750	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	21,16000	=	10,58000	
					Subtotal:			14,99750	14,99750
Materials									
	BD515G91	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre, de 63 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	1,000	x	19,69000	=	19,69000	
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,24000	=	0,96000	
					Subtotal:			20,65000	20,65000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22496
COST DIRECTE		35,87246
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,87246

P-311 K612B513 m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 — Rend.: 1,000 — 33,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	18,27000	=	3,65400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	21,16000	=	16,92800	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	17,67000	=	7,06800	
					Subtotal:			27,65000	27,65000
Maquinària									
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,200	/R x	1,54000	=	0,30800	
					Subtotal:			0,30800	0,30800
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,0136	x	1,51000	=	0,02054	
	B0F1E2AL	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,700	x	0,10000	=	3,27000	
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x	24,48000	=	1,40760	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		4,69814	4,69814
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,69125
			COST DIRECTE			33,34739
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,34739

P-312 K612Z001 m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, colmatant els forats del maó (paret massissada). Inclou cèrcols i llindes i part proporcional de mitjans auxiliars — Rend.: 1,000 — 44,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	21,16000	=	14,81200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,175	/R x	18,27000	=	3,19725	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	17,67000	=	6,18450	
					Subtotal:			24,19375	24,19375
Maquinària									
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x	1,54000	=	0,26950	
					Subtotal:			0,26950	0,26950
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,0136	x	1,51000	=	0,02054	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,700	x	0,16000	=	5,23200	
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,575	x	24,48000	=	14,07600	
					Subtotal:			19,32854	19,32854

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,60484
COST DIRECTE		44,39663
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		44,39663

P-313 K612Z002 m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 — Rend.: 1,000 — 31,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	17,67000	=	6,18450	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	21,16000	=	14,81200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,175	/R x	18,27000	=	3,19725	
					Subtotal:			24,19375	24,19375

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x	1,54000	=	0,26950	
					Subtotal:			0,26950	0,26950
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,700	x	0,16000	=	5,23200	
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x	24,48000	=	1,40760	
	B0111000	m3	Aigua	0,0136	x	1,51000	=	0,02054	
					Subtotal:			6,66014	6,66014
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,60484
			COST DIRECTE						31,72823
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						31,72823

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-314	K612Z003	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclou cercols i llindes i part proporcional de mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000		31,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	17,67000	=	6,18450	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,175	/R x	18,27000	=	3,19725	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	21,16000	=	14,81200	
					Subtotal:			24,19375	24,19375
Maquinària									
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x	1,54000	=	0,26950	
					Subtotal:			0,26950	0,26950
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,700	x	0,16000	=	5,23200	
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x	24,48000	=	1,40760	
	B0111000	m3	Aigua	0,0136	x	1,51000	=	0,02054	
					Subtotal:			6,66014	6,66014
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,60484
			COST DIRECTE						31,72823
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						31,72823

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-315	K65263AZ	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W	Rend.: 1,000	44,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	20,37000	=	7,94430	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	18,09000	=	2,53260	
					Subtotal:			10,47690	10,47690
Materials									
	B7C4H600	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W	1,030	x	2,32000	=	2,38960	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000	=	0,24000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	8,42000	=	6,06240	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	1,91000	=	0,22920	
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	4,49000	=	18,49880	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,675	x	0,96000	=	3,52800	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	0,82000	=	0,81795	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,45000	=	0,42300	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000	=	0,77600	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,12000	=	0,72000	
					Subtotal:			33,68495	33,68495
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15715
			COST DIRECTE						44,31900
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						44,31900

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-316	K65273AZ	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W	Rend.: 1,000	53,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	18,09000	=	2,53260	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	20,37000	=	7,94430	
					Subtotal:			10,47690	10,47690

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	1,91000	= 0,22920	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	8,42000	= 6,06240	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,45000	= 0,42300	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	6,67000	= 27,48040	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000	= 0,24000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000	= 0,77600	
	B7C4H600	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W	1,030	x	2,32000	= 2,38960	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	0,82000	= 0,81795	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,12000	= 0,72000	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,675	x	0,96000	= 3,52800	
			Subtotal:				42,66655	42,66655
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,15715
			COST DIRECTE					53,30060
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					53,30060

P-317 K652Z001 m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 150 mm, muntants cada 400 mm de 100 mm d'amplària i canals de 100 mm d'amplària, 4 plaques a la cara exterior: 1 placa 6 mm de gruix estàndar (A) + 3 plaques d'alta densitat de 12,5 mm de gruix cada una, Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent; 2 plaques tipus estàndar (A) a la cara interior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca Rockwool Alpharock -E-225, codi 58656 o equivalent de 80 mm de gruix i 50kg/m3. Completament col·locat i acabat. Acabat Q2. part proporcional de material per a juntes, banda acústica perimetral i mitjans auxiliars. Rend.: 1,000 88,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,410	/R x	20,37000	=	8,35170	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,160	/R x	18,09000	=	2,89440	
			Subtotal:					11,24610	11,24610
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,12000	=	0,72000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000	=	0,77600	
	B7C9RBC0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >= 2,286 m2.K/W, amb revestiment de vel negre	1,050	x	10,71000	=	11,24550	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,45000	= 0,42300	
	B6B1Z002	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 100 mm d'amplària	3,675	x	1,21000	= 4,44675	
	B6B1Z001	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 100 mm d'amplària	0,9975	x	1,17000	= 1,16708	
	B0CC1310Z	m2	Placa de cartró-guix estàndard de 3000x1200x6 mm amb els cantells longitudinals afinats, Placo BA, codi PYP60003000 o equivalent	1,050	x	7,93000	= 8,32650	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000	= 0,24000	
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	4,49000	= 9,24940	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	1,91000	= 0,22920	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,260	x	8,42000	= 10,60920	
	B0CCZ001	m2	Placa de fibra de guix Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, aprovada amb gruixos de 10 i 18 mm de conformitat amb ETA-03, 2500x1200x12,5 mm. o equivalent per aïllament acústic	3,100	x	9,65000	= 29,91500	
			Subtotal:				77,34763	77,34763
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,16869
			COST DIRECTE					88,76242
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					88,76242

P-318 K69BZ001 m Balustrada de pedra artificial de 4 balustres/m de > 65 cm d'alçària i 1 pilastra/2m , col·locada amb morter mixt de ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc de dosificació 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l Rend.: 1,000 144,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	21,16000	=	14,81200	
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	17,67000	=	12,36900	
			Subtotal:					27,18100	27,18100
Materials									
	B69EZ001	u	Muntant massís de morter de ciment blanc per barana de > 65 cm d'alçària	0,500	x	48,00000	=	24,00000	
	B69EA010	u	Peça de morter de ciment blanc per a remat de balustrada de 12x25x50 cm	4,300	x	8,67000	=	37,28100	
	B69E1A00	u	Balustre de morter de ciment blanc de > 65 cm d'alçària	4,300	x	11,68000	=	50,22400	
	D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	264,37651	=	5,55191	
			Subtotal:					117,05691	117,05691

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,67953
			COST DIRECTE			144,91744
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			144,91744
	K71197G5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	Rend.: 1,000		16,33 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,330 /R x	20,37000 =	6,72210
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,165 /R x	18,09000 =	2,98485
				Subtotal:		9,70695 / 9,70695
Materials						
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300 x	0,67000 =	0,20100
	B71190L0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	1,210 x	5,19000 =	6,27990
				Subtotal:		6,48090 / 6,48090
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14560
			COST DIRECTE			16,33345
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,33345
	K71387LK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3,8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	Rend.: 1,000		14,18 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,110 /R x	18,09000 =	1,98990
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,220 /R x	20,37000 =	4,48140
				Subtotal:		6,47130 / 6,47130
Materials						
	B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,155 x	0,61000 =	0,70455
	B71190L0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	1,331 x	5,19000 =	6,90789
				Subtotal:		7,61244 / 7,61244

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09707
			COST DIRECTE			14,18081
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,18081
	K713KA98	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-6 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m2 formada per làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40 FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil	Rend.: 1,000		22,83 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,165 /R x	18,09000 =	2,98485
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,330 /R x	20,37000 =	6,72210
				Subtotal:		9,70695 / 9,70695
Materials						
	B7114090	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	2,662 x	4,61000 =	12,27182
	B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,155 x	0,61000 =	0,70455
				Subtotal:		12,97637 / 12,97637
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14560
			COST DIRECTE			22,82892
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,82892
P-319	K7A1210NBR7	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB tipus ref. 55025 de la serie SUPERMUL d'ASFALTOS CHOVA o equivalent, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes	Rend.: 1,000		3,50 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020 /R x	18,09000 =	0,36180
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R x	20,37000 =	0,81480
				Subtotal:		1,17660 / 1,17660
Materials						
	B7Z22000B	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB, tipus ref. 55025 de la serie SUPERMUL d'ASFALTOS CHOVA o equivalent	2,200 x	1,05000 =	2,31000
				Subtotal:		2,31000 / 2,31000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01765
			COST DIRECTE			3,50425
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,50425

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-320	K7A12502I5P2	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15-TPP amb armadura de teixit de polipropilè tipus ref. 12600120 de la serie TEXSELF de TEXSA o equivalent, col·locada sobre parament vertical	Rend.: 1,000				18,42 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,2079	/R x	18,09000 =	3,76091	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,4158	/R x	20,37000 =	8,46985	
					Subtotal:		12,23076	12,23076
Materials								
	B71425S0I5	m2	Làmina impermeabilitzant autoadhesiva composta per un màstic elastomèric (SBS), recobert a la cara superior per una malla de polipropilè i a la cara inferior per un film siliconat fàcilment extraïble, tipus LBA-15-TPP segons la Norma UNE 104241: 2002, tipus ref. 12600120 de la serie TEXSELF de TEXSA o equivalent	1,100	x	5,46000 =	6,00600	
					Subtotal:		6,00600	6,00600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18346
				COST DIRECTE				18,42022
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,42022
	K7A24A0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000				1,05 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	18,09000 =	0,27135	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	20,37000 =	0,61110	
					Subtotal:		0,88245	0,88245
Materials								
	B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	1,100	x	0,14000 =	0,15400	
					Subtotal:		0,15400	0,15400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01324
				COST DIRECTE				1,04969
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,04969
P-321	K7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000				1,38 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	20,37000 =	0,61110	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	18,09000 =	0,27135	
					Subtotal:		0,88245	0,88245
Materials								
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,100	x	0,44000 =	0,48400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,48400	0,48400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01324
				COST DIRECTE				1,37969
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,37969
P-322	K7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000				2,04 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	18,09000 =	0,36180	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	20,37000 =	0,81480	
					Subtotal:		1,17660	1,17660
Materials								
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	0,77000 =	0,84700	
					Subtotal:		0,84700	0,84700
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01765
				COST DIRECTE				2,04125
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,04125
P-323	K7C121A0	m2	Aïllament amorf, d'1 cm de gruix, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat	Rend.: 1,000				9,54 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,184	/R x	18,09000 =	3,32856	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,184	/R x	20,37000 =	3,74808	
					Subtotal:		7,07664	7,07664
Maquinària								
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,184	/R x	3,79000 =	0,69736	
					Subtotal:		0,69736	0,69736
Materials								
	B7C100AE	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar	0,0105	x	158,38000 =	1,66299	
					Subtotal:		1,66299	1,66299
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10615
				COST DIRECTE				9,54314
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,54314

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-324	K7C25671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 700 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	Rend.: 1,000	10,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	21,16000	=	1,26960	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	17,67000	=	0,53010	
					Subtotal:			1,79970	1,79970
Materials									
	B7C25670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 700 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	8,37000	=	8,78850	
					Subtotal:			8,78850	8,78850
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02700
			COST DIRECTE						10,61520
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,61520

K7C2E773	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu	Rend.: 1,000	12,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	17,67000	=	0,88350	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	21,16000	=	2,11600	
					Subtotal:			2,99950	2,99950
Materials									
	B7C2E770	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	8,40000	=	8,82000	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,630	x	0,25000	=	0,15750	
					Subtotal:			8,97750	8,97750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04499
			COST DIRECTE						12,02199
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,02199

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	K7CDE481	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	Rend.: 1,000	24,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	17,67000	=	2,65050	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	20,37000	=	6,11100	
					Subtotal:			8,76150	8,76150
Materials									
	B8Z101JG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,2502	x	1,96000	=	2,45039	
	B8111G90	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	40,66000	=	0,51232	
	B7CZ1800	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,28000	=	2,24000	
	B7C25800	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,050	x	9,70000	=	10,18500	
					Subtotal:			15,38771	15,38771
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13142
			COST DIRECTE						24,28063
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,28063

P-325	K7D6ZX2M	m2	Pintat ignífug de perfils de fosa amb una capa de imprimació per a pintura intumescent, i pintura intumescent tipus Promapaint SC3 o equivalent en capes de 1000 µm, per a RF-90, amb un gruix total de 3000 µm (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	118,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	21,16000	=	16,29320	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	18,79000	=	1,40925	
					Subtotal:			17,70245	17,70245
Materials									
	B89ZZ01M	kg	Pintura intumescent Pomapaint SC3 per a perfils de fosa	6,300	x	15,76000	=	99,28800	
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	10,22000	=	1,73842	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		101,02642	101,02642
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26554
				COST DIRECTE			118,99441
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,99441
	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	Rend.: 1,000			1,35 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x 20,37000 =	1,01850	
				Subtotal:		1,01850	1,01850
Materials							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,021	x 12,79000 =	0,26859	
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0021	x 21,64000 =	0,04544	
				Subtotal:		0,31403	0,31403
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01528
				COST DIRECTE			1,34781
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,34781
P-326	K8112212	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	Rend.: 1,000			20,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,616	/R x 21,16000 =	13,03456	
	A0140000	h	Manobre	0,308	/R x 17,67000 =	5,44236	
				Subtotal:		18,47692	18,47692
Maquinària							
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,308	/R x 1,29000 =	0,39732	
				Subtotal:		0,39732	0,39732
Materials							
	B8111G40	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x 38,32000 =	0,86986	
	B0111000	m3	Aigua	0,0071	x 1,51000 =	0,01072	
				Subtotal:		0,88058	0,88058
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,46192
				COST DIRECTE			20,21674
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,21674

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	K81126C2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals:- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen - Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% - Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%En paraments horitzontals:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	Rend.: 1,000			24,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,396	/R x 17,67000 =	6,99732	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,616	/R x 21,16000 =	13,03456	
				Subtotal:		20,03188	20,03188
Materials							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0259	x 143,55069 =	3,71796	
				Subtotal:		3,71796	3,71796
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,50080
				COST DIRECTE			24,25064
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,25064
	K81128C2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	Rend.: 1,000			31,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,746	/R x 17,67000 =	13,18182	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,693	/R x 21,16000 =	14,66388	
				Subtotal:		27,84570	27,84570
Materials							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0227	x 143,55069 =	3,25860	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	3,25860	3,25860
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,69614
					COST DIRECTE			31,80044
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,80044
P-327	K811B682	m2	Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat	Rend.: 1,000				19,23 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,530	/R x	21,16000 =	11,21480	
	A0140000	h	Manobre	0,260	/R x	17,67000 =	4,59420	
						Subtotal:	15,80900	15,80900
Maquinària								
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,530	/R x	3,79000 =	2,00870	
						Subtotal:	2,00870	2,00870
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,0071	x	1,51000 =	0,01072	
	B8111GC0	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0221	x	45,54000 =	1,00643	
						Subtotal:	1,01715	1,01715
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,39523
					COST DIRECTE			19,23008
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,23008
P-328	K811Z001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb capa base de reparació de morter Mape-Antique Intaco NHL de Mapei Spain o equivalent, color blanc, composat per calç hidràulica natural NHL 3,5, putzolanes, sorres naturals i additius i microfibres, amb baixa emissió de substàncies orgàniques, GP CS II segons UNE EN 998-1, i armadura per arrebossat de malla de fibre de vidre revestida de PVC de 4x4mm i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment.	Rend.: 1,000				36,01 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,924	/R x	21,16000 =	19,55184	
	A0140000	h	Manobre	0,462	/R x	17,67000 =	8,16354	
						Subtotal:	27,71538	27,71538
Materials								
	D071Z001	m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 putzolanes, àrids seleccionats i altres aditius tipus Mape-Antique FC o equivalent per a capa d'acabat remolinada.	0,005	x	608,80109 =	3,04401	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D070Z000	m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 putzolanes, àrids seleccionats i altres aditius tipus Mape-Antique Intoco NHL o equivalent	0,010	x	455,80109 =	4,55801	
						Subtotal:	7,60202	7,60202
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,69288
					COST DIRECTE			36,01028
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,01028
P-329	K811Z002	m2	Repercussió per m2 de façana de reparació, in situ, de motllura d'arrebossat, amb aixecament de plantilla per a reproducció de motllura, restitució de parts despreses, de secció rectangular o corves, mitjançant reconstrucció de volums amb amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus, i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs.	Rend.: 1,000				8,99 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	K81RZ001	m	Reparació, in situ, de motllura d'arrebossat, amb aixecament de plantilla per a reproducció de motllura, restitució de parts despreses, de secció rectangular o corves, mitjançant reconstrucció de volums amb amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus, i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs.	0,700	x	12,84568 =	8,99198	
						Subtotal:	8,99198	8,99198
					COST DIRECTE			8,99198
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,99198
P-330	K8121212	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000				8,33 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,099	/R x	17,67000 =	1,74933	
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,198	/R x	21,16000 =	4,18968	
						Subtotal:	5,93901	5,93901
Materials								
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,11000 =	0,08778	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0202	x	106,75270 =	2,15640	
						Subtotal:	2,24418	2,24418

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,14848
			COST DIRECTE			8,33167
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,33167

P-331 K8121512 m2 Enguixat a bona vista sobre parament inclinat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 — Rend.: 1,000 — 8,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,095	/R x	17,67000	=	1,67865	
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,198	/R x	21,16000	=	4,18968	
			Subtotal:					5,86833	5,86833
Materials									
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,11000	=	0,08778	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0184	x	106,75270	=	1,96425	
			Subtotal:					2,05203	2,05203
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,14671
			COST DIRECTE						8,06707
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,06707

K8122212 m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 — Rend.: 1,000 — 14,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,385	/R x	21,16000	=	8,14660	
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,193	/R x	17,67000	=	3,41031	
			Subtotal:					11,55691	11,55691
Materials									
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,11000	=	0,08778	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0235	x	106,75270	=	2,50869	
			Subtotal:					2,59647	2,59647
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,28892
			COST DIRECTE						14,44230
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,44230

P-332 K815Z001 m Formació de motllura de secció mixta, rectangular i curvilínia, amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus de llautó, i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs. — Rend.: 1,000 — 29,58 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	21,16000	=	10,15680	
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	17,67000	=	4,24080	
			Subtotal:					14,39760	14,39760
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	1,800	/R x	3,03000	=	5,45400	
			Subtotal:					5,45400	5,45400
Materials									
	B0A15000	kg	Filferro llautó	0,300	x	2,02000	=	0,60600	
	B0DFPAR0	u	Motlle de fusta folrat amb planxa d'acer inoxidable austenític 1.4301 (AISI 304), per a la confecció del negatiu de la motllura, de 50 cm de llargària i 25x25 cm de secció aparent	0,040	x	43,94000	=	1,75760	
	B071T100	kg	Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	0,572	x	2,16000	=	1,23552	
	B0A35700	cu	Clau llautó de 70 mm de llargària i de 6 mm de diàmetre	0,360	x	15,53000	=	5,59080	
	D071Z001	m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 putzolanes, àrids seleccionats i altres aditius tipus Mape-Antique FC o equivalent per a capa d'acabat remolinada.	0,0003	x	608,80109	=	0,18264	
			Subtotal:					9,37256	9,37256
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,35994
			COST DIRECTE						29,58410
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						29,58410

K81RZ001 m Reparació, in situ, de motllura d'arrebossat, amb aixecament de plantilla per a reproducció de motllura, restitució de parts despreses, de secció rectangular o corves, mitjançant reconstrucció de volums amb amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus, i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs. — Rend.: 1,000 — 12,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,67000	=	3,53400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	21,16000	=	4,23200	
			Subtotal:					7,76600	7,76600
Materials									
	B071T100	kg	Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	0,572	x	2,16000	=	1,23552	
	B0A15000	kg	Filferro llautó	0,300	x	2,02000	=	0,60600	
	D071Z001	m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 putzolanes, àrids seleccionats i altres aditius tipus Mape-Antique FC o equivalent per a capa d'acabat remolinada.	0,005	x	608,80109	=	3,04401	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		4,88553	4,88553
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,19415
				COST DIRECTE			12,84568
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,84568
P-333	K81RZ002	m2	Restauració i reparació, in situ, de motiu ornamental d'arrebossat, amb aixecament de plantilla per a reproducció de volums i reconstrucció amb amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus o malla de fibra de vidre amb revestiment de PVC de 4x4mm , i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs.	Rend.: 1,000		41,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200 /R x	21,16000 =	4,23200	
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x	17,67000 =	3,53400	
				Subtotal:		7,76600	7,76600
Materials							
	B8Z101KR	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	1,000 x	3,14000 =	3,14000	
	D071Z001	m3	Morter de calç hidràulica natural NHL 3,5 putzolanes, àrids seleccionats i altres aditius tipus Mape-Antique FC o equivalent per a capa d'acabat remolinada.	0,050 x	608,80109 =	30,44005	
				Subtotal:		33,58005	33,58005
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,19415
				COST DIRECTE			41,54020
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,54020
P-334	K81RZ003	m2	Repercussió per m2 de parament de reparació, in situ, de motllura de guix, escaiola, morter o qualsevol material, amb aixecament de plantilla per a reproducció de motllura, restitució de parts despreses, de secció rectangular o corves amb pasta d'escaiola E-30 i reforç de malla de fibra de vidre revestida de PVC, lliscada, completament acabada i preparada per pintar. Inclou reconstrucció de motllures perdudes o molt degradades amb el mateix procediment, i mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000		10,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,200 /R x	21,16000 =	4,23200	
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,200 /R x	17,67000 =	3,53400	
				Subtotal:		7,76600	7,76600
Materials							
	B8Z53F50	m	Motllura de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitjana, de 22 mm de gruix i de 60 a 70 mm	0,020 x	2,94000 =	0,05880	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d'amplària, acabada arrodonida				
	B8Z101KR	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	0,300 x	3,14000 =	0,94200	
	D07J2300	m3	Pasta de guix escaiola A	0,010 x	106,75270 =	1,06753	
				Subtotal:		2,06833	2,06833
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,19415
				COST DIRECTE			10,02848
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,02848
	K81ZB9K0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	Rend.: 1,000		3,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,030 /R x	17,67000 =	0,53010	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R x	21,16000 =	1,26960	
				Subtotal:		1,79970	1,79970
Materials							
	B81ZB9K0	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	1,020 x	1,86000 =	1,89720	
				Subtotal:		1,89720	1,89720
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02700
				COST DIRECTE			3,72390
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,72390
P-335	K83E546B	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	Rend.: 1,000		27,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,415 /R x	20,37000 =	8,45355	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130 /R x	18,09000 =	2,35170	
				Subtotal:		10,80525	10,80525
Materials							
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800 x	0,97000 =	0,77600	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420 x	8,42000 =	3,53640	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120 x	1,91000 =	0,22920	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000 x	0,12000 =	0,72000	
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030 x	4,49000 =	4,62470	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625 x	1,07000 =	0,28088	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	0,80000 =	2,80000	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,78000 =	0,74100	
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	1,030	x	2,49000 =	2,56470	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,45000 =	0,21150	
						Subtotal:	16,72438	16,72438
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,16208
						COST DIRECTE		27,69171
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,69171

P-336 K83E546D m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca — Rend.: 1,000 — 27,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	18,09000 =		2,35170	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,415	/R x	20,37000 =		8,45355	
						Subtotal:		10,80525	10,80525
Materials									
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,45000 =		0,21150	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =		0,24000	
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	4,49000 =		4,62470	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,12000 =		0,72000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	1,91000 =		0,22920	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	8,42000 =		3,53640	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,07000 =		0,28088	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	0,80000 =		2,80000	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,78000 =		0,74100	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =		0,77600	
	B7C9R5L0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,111 m2.K/W	1,000	x	2,65000 =		2,65000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	16,80968	16,80968
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,16208
						COST DIRECTE		27,77701
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,77701

P-337 K83E547D m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca — Rend.: 1,000 — 29,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,415	/R x	20,37000 =		8,45355	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	18,09000 =		2,35170	
						Subtotal:		10,80525	10,80525
Materials									
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =		0,77600	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	8,42000 =		3,53640	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	1,91000 =		0,22920	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,12000 =		0,72000	
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	4,49000 =		4,62470	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,07000 =		0,28088	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,500	x	0,96000 =		3,36000	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,950	x	0,82000 =		0,77900	
	B7C9R8L0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,667 m2.K/W	1,000	x	3,93000 =		3,93000	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =		0,24000	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,45000 =		0,42300	
						Subtotal:		18,89918	18,89918
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,16208
						COST DIRECTE			29,86651
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,86651

P-338 K83E596D m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm — Rend.: 1,000 — 30,02 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,415	/R x	20,37000	=	8,45355	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	18,09000	=	2,35170	
					Subtotal:			10,80525	10,80525
Materials									
	B7C9R5L0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,111 m2.K/W	1,000	x	2,65000	=	2,65000	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,45000	=	0,21150	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	8,42000	=	3,53640	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	1,91000	=	0,22920	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,12000	=	0,72000	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	6,67000	=	6,87010	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	0,80000	=	2,80000	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,78000	=	0,74100	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000	=	0,24000	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,07000	=	0,28088	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000	=	0,77600	
					Subtotal:			19,05508	19,05508
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16208
			COST DIRECTE						30,02241
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						30,02241
P-339	K83E597D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	Rend.: 1,000					32,11 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	18,09000	=	2,35170	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,415	/R x	20,37000	=	8,45355	
					Subtotal:			10,80525	10,80525
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000	=	0,24000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	8,42000	=	3,53640	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	1,91000	=	0,22920	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,12000	=	0,72000	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	6,67000	=	6,87010	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,07000	=	0,28088	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,500	x	0,96000	=	3,36000	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,950	x	0,82000	=	0,77900	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,45000	=	0,42300	
	B7C9R8L0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,667 m2.K/W	1,000	x	3,93000	=	3,93000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000	=	0,77600	
					Subtotal:			21,14458	21,14458
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16208
			COST DIRECTE						32,11191
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,11191
P-340	K83E9272	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament	Rend.: 1,000					42,64 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	18,09000	=	2,71350	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,480	/R x	20,37000	=	9,77760	
					Subtotal:			12,49110	12,49110
Materials									
	B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200	x	6,36000	=	7,63200	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,705	x	0,45000	=	0,31725	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,030	x	0,78000	=	0,80340	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	14,420	x	0,80000	=	11,53600	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,12000	=	0,72000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	8,42000	=	7,07280	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,600	x	0,97000	=	1,55200	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	1,91000	=	0,22920	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,600	x	0,06000	=	0,09600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		29,95865	29,95865
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18737
				COST DIRECTE			42,63712
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,63712

P-341 K83EZ001 m Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament, a 3 cares, de mides aproximades 50x50 cm. Inclou aixecament i reproducció de secció original del sostre existent adaptat a la nova geometria, construcció de motllures decoratives existents a les 3 cares i cornisa superior a la cantonada amb fals sostre horitzontal, de taulell de fibres MDF treballat a taller i amb una capa d'imprimació per pintar. Totalment instal·lat a una alçada > 5 m i mitjanx auxiliars. Rend.: 1,000 64,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,480	/R x	20,37000	=	9,77760	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	18,09000	=	2,71350	
					Subtotal:			12,49110	12,49110
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,12000	=	0,72000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	1,91000	=	0,22920	
	B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,800	x	6,36000	=	11,44800	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	14,420	x	0,80000	=	11,53600	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,030	x	0,78000	=	0,80340	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,705	x	0,45000	=	0,31725	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,600	x	0,97000	=	1,55200	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,600	x	0,06000	=	0,09600	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	8,42000	=	7,07280	
	B8Z53F50	m	Motllura de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitjana, de 22 mm de gruix i de 60 a 70 mm d'amplària, acabada arrodonida	6,000	x	2,94000	=	17,64000	
					Subtotal:			51,41465	51,41465
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,18737
				COST DIRECTE					64,09312
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					64,09312

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-342	K83EZ003	m2	Extradossat de plaques de guix laminat per aïllament acústic format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent de 12,5 mm de gruix, ,làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de roca	Rend.: 1,000	58,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	20,37000	=	12,22200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	18,09000	=	4,52250	
					Subtotal:			16,74450	16,74450
Materials									
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000	=	0,77600	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	8,42000	=	6,06240	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	1,91000	=	0,22920	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,12000	=	0,72000	
	B0CCZ001	m2	Placa de fibra de guix Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, aprovada amb gruixos de 10 i 18 mm de conformitat amb ETA-03, 2500x1200x12,5 mm. o equivalent per aïllament acústic	2,060	x	9,65000	=	19,87900	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,500	x	0,96000	=	3,36000	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,950	x	0,82000	=	0,77900	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,45000	=	0,42300	
	B7CQDAAA	m2	Làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic	1,050	x	5,17000	=	5,42850	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000	=	0,24000	
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	1,030	x	3,14000	=	3,23420	
					Subtotal:			41,13130	41,13130
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,25117
				COST DIRECTE					58,12697
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					58,12697

P-343 K83EZ004 m2 Extradossat de plaques de guix laminat per aïllament acústic format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent de 12,5 mm de gruix, ,làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de Rend.: 1,000 67,25 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de roca. Fixació amb tacs elàstics a tot el perímetre.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	20,37000	=	12,22200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	18,09000	=	4,52250	
					Subtotal:			16,74450	16,74450
Materials									
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	8,42000	=	6,06240	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	1,91000	=	0,22920	
	B0A6Z001	u	Tac elàstic perimetral per a canal de 90 mm, Senor TPV150 (verd) o equivalent	1,300	x	7,57000	=	9,84100	
	B0CCZ001	m2	Placa de fibra de guix Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, aprovada amb gruixos de 10 i 18 mm de conformitat amb ETA-03, 2500x1200x12,5 mm. o equivalent per aïllament acústic	2,060	x	9,65000	=	19,87900	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,500	x	0,96000	=	3,36000	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,950	x	0,82000	=	0,77900	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000	=	0,24000	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,45000	=	0,42300	
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	1,030	x	3,14000	=	3,23420	
	B7CQDAAA	m2	Làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic	1,050	x	5,17000	=	5,42850	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000	=	0,77600	
					Subtotal:			50,25230	50,25230
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25117
			COST DIRECTE						67,24797
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,24797

P-344	K83L1BK6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent	Rend.: 1,000	61,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	20,37000	=	10,18500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	18,09000	=	9,04500	
					Subtotal:			19,23000	19,23000
Materials									
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,125	x	20,59000	=	2,57375	
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,040	x	31,53000	=	1,26120	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	10,000	x	0,12000	=	1,20000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0088	x	205,55000	=	1,80884	
	B83L1BK6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	1,100	x	30,77000	=	33,84700	
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x	0,46000	=	1,38000	
					Subtotal:			42,07079	42,07079
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28845
			COST DIRECTE						61,58924
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						61,58924

P-345	K8442102	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000	17,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,79000	=	3,75800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	21,86000	=	4,37200	
					Subtotal:			8,13000	8,13000
Materials									
	B8442200	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 9,5 mm de gruix, acabat vinílic , de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	5,96000	=	6,13880	
	B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,35000	=	3,45050	
					Subtotal:			9,58930	9,58930

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12195
			COST DIRECTE				17,84125
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,84125

P-346 K844Z002 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de trapes practicable de planxa d'acer galvanitzat per registres i mitjans auxiliars. Rend.: 1,000 25,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	18,09000	=	7,23600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	20,37000	=	8,14800	
			Subtotal:					15,38400	15,38400
Materials									
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,18000	=	4,18000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	8,42000	=	1,51560	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	3,92000	=	4,03760	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	0,97000	=	0,45833	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,06000	=	0,11340	
			Subtotal:					10,30493	10,30493
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23076
			COST DIRECTE						25,91969
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,91969

K874SE00 m2 Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment Rend.: 1,000 34,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550	/R x	21,16000	=	11,63800	
	A0140000	h	Manobre	0,055	/R x	17,67000	=	0,97185	
			Subtotal:					12,60985	12,60985
Materials									
	B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	4,0005	x	5,48000	=	21,92274	
			Subtotal:					21,92274	21,92274

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,31525
			COST DIRECTE				34,84784
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,84784

K8789200 m2 Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb pasta anivelladora per a interior Rend.: 1,000 5,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	18,79000	=	0,37580	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	21,16000	=	4,23200	
			Subtotal:					4,60780	4,60780
Materials									
	B8ZZ7100	kg	Pasta anivelladora tixotròpica i d'assecatge ultraràpid	0,5775	x	0,93000	=	0,53708	
			Subtotal:					0,53708	0,53708
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,11520
			COST DIRECTE						5,26008
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,26008

K87A11AD m2 Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bastiment i fulla de balconera de fusta a dues cares, amb aplicacions successives de producte decapant Rend.: 1,000 20,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,900	/R x	21,16000	=	19,04400	
			Subtotal:					19,04400	19,04400
Maquinària									
	C200C000	h	Màquina amb disc de punxes metàl·liques	0,350	/R x	2,67000	=	0,93450	
			Subtotal:					0,93450	0,93450
Materials									
	B8ZAJ000	kg	Producte decapant	0,1001	x	3,83000	=	0,38338	
			Subtotal:					0,38338	0,38338
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,47610
			COST DIRECTE						20,83798
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,83798

P-347 K88112A0 m2 Estucat d'estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc, col·locat mitjançant estesa sobre parament arrebossat, acabat planxat en calent Rend.: 1,000 37,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013B000	h	Ajudant estucador	0,400	/R x	18,79000	=	7,51600	
	A012B000	h	Oficial 1a estucador	1,200	/R x	21,16000	=	25,39200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		32,90800	32,90800
Partides d'obra								
	D8811200	m3	Estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc	0,0105	x	348,39470 =	3,65814	
					Subtotal:		3,65814	3,65814
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,82270
					COST DIRECTE			37,38884
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,38884
	K881G850	m2	Estucat de pasta vinílica, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior, prèvia imprimació acrílica, acabat ratllat	Rend.: 1,000				18,31 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012B000	h	Oficial 1a estucador	0,300	/R x	21,16000 =	6,34800	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,67000 =	1,76700	
					Subtotal:		8,11500	8,11500
Materials								
	B881A100	kg	Pasta vinílica de color amb càrregues minerals i additius per a revestiments continus de textura ratllada	3,297	x	1,81000 =	5,96757	
	B89ZR020	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	0,4998	x	8,06000 =	4,02839	
					Subtotal:		9,99596	9,99596
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,20288
					COST DIRECTE			18,31384
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,31384
P-348	K894Z1SX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrossiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000				21,84 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	18,79000 =	1,31530	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	21,16000 =	14,81200	
					Subtotal:		16,12730	16,12730
Materials								
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	0,450	x	12,15000 =	5,46750	
					Subtotal:		5,46750	5,46750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24191
					COST DIRECTE			21,83671
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,83671
P-349	K898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	Rend.: 1,000				4,56 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	21,16000 =	2,11600	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	18,79000 =	0,18790	
					Subtotal:		2,30390	2,30390
Materials								
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	0,5508	x	4,03000 =	2,21972	
					Subtotal:		2,21972	2,21972
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03456
					COST DIRECTE			4,55818
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,55818
	K898D620	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen - Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	Rend.: 1,000				2,65 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	18,79000 =	0,18790	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	21,16000 =	2,11600	
					Subtotal:		2,30390	2,30390
Materials								
	B89Z2000	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,52000 =	0,31294	
					Subtotal:		0,31294	0,31294

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03456
				COST DIRECTE				2,65140
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,65140

	K898E620	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	Rend.: 1,000					3,28	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	18,79000	=	0,28185		
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	21,16000	=	2,64500		
					Subtotal:			2,92685		2,92685
Materials										
	B89Z2000	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,52000	=	0,31294		
					Subtotal:			0,31294		0,31294
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04390
				COST DIRECTE						3,28369
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,28369

P-350	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000					4,04	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	18,79000	=	0,18790		
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	21,16000	=	2,11600		
					Subtotal:			2,30390		2,30390
Materials										
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x	2,79000	=	1,10986		
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	3,85000	=	0,58905		
					Subtotal:			1,69891		1,69891
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03456
				COST DIRECTE						4,03737
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,03737

P-351	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000					4,67	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	21,16000	=	2,64500		
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	18,79000	=	0,28185		
					Subtotal:			2,92685		2,92685

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x	2,79000	=	1,10986
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	3,85000	=	0,58905
					Subtotal:			1,69891	1,69891
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04390
				COST DIRECTE					4,66966
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,66966

P-352	K898U001	m2	Pintat en veladura de parament de formigó, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat	Rend.: 1,000					11,85	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	18,79000	=	0,18790		
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	21,16000	=	2,11600		
					Subtotal:			2,30390		2,30390
Materials										
	B8ZAT110	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a paraments de formigó	0,200	x	16,01000	=	3,20200		
	B8ZAT020	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a protecció del formigó	0,090	x	12,56000	=	1,13040		
	B89ZNU20	l	Pintura mineral al silicat d'un component, hidròfuga, amb color d'intensitat forta, per a veladura del formigó	0,250	x	20,72000	=	5,18000		
					Subtotal:			9,51240		9,51240
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03456
				COST DIRECTE						11,85086
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,85086

P-353	K89AQBP0	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	Rend.: 1,000					12,92	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	18,79000	=	0,75160		
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	21,16000	=	8,25240		
					Subtotal:			9,00400		9,00400
Materials										
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	9,50000	=	2,42250		
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	0,204	x	6,64000	=	1,35456		
					Subtotal:			3,77706		3,77706

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13506
			COST DIRECTE					12,91612
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,91612
	K89B5AJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	Rend.: 1,000				20,59 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,055	/R x	18,79000 =	1,03345	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,570	/R x	21,16000 =	12,06120	
					Subtotal:		13,09465	13,09465
Materials								
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,2244	x	9,71000 =	2,17892	
	B89Z9000	kg	Esmalt martelé	0,270	x	18,97000 =	5,12190	
					Subtotal:		7,30082	7,30082
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19642
			COST DIRECTE					20,59189
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,59189
	K8AA1BC0	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	Rend.: 1,000				14,18 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	18,79000 =	0,93950	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,500	/R x	21,16000 =	10,58000	
					Subtotal:		11,51950	11,51950
Materials								
	B8AZB000	kg	Vernís sintètic	0,255	x	6,10000 =	1,55550	
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,24000 =	0,93600	
					Subtotal:		2,49150	2,49150
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17279
			COST DIRECTE					14,18379
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,18379
P-354	K8J35D7N	m	Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter de ciment 1:8	Rend.: 1,000				64,08 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	21,16000 =	6,34800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	17,67000 =	2,65050	
					Subtotal:		8,99850	8,99850
Materials								
	B0GAB4E7	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment blanc, buixardada, per a coronament de parets de 28 a 32 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	1,020	x	53,66000 =	54,73320	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032	x	65,89050 =	0,21085	
					Subtotal:		54,94405	54,94405
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13498
			COST DIRECTE					64,07753
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					64,07753
P-355	K8J6U030	m	Coronament de mur de pedra de fins a 60 cm de gruix, amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents, inclosa la neteja prèvia d'herbes i pedres soltes	Rend.: 1,000				11,92 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	21,16000 =	6,34800	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	17,67000 =	2,65050	
					Subtotal:		8,99850	8,99850
Materials								
	D0705A2B	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	134,93410 =	2,69868	
					Subtotal:		2,69868	2,69868
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,22496
			COST DIRECTE					11,92214
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,92214
	K8Z1A2K5	m2	Armadura per a arrebossats amb tela metàl·lica d'acer galvanitzat, de 19 mm de pas de malla i 1 mm de diàmetre	Rend.: 1,000				4,39 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	17,67000 =	1,23690	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	21,16000 =	2,11600	
					Subtotal:		3,35290	3,35290
Materials								
	B0A236K5	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 19 mm de pas de malla i de D 1 mm	1,020	x	0,97000 =	0,98940	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,98940	0,98940
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05029
				COST DIRECTE			4,39259
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,39259

P-356 K9232B91 m2 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material — Rend.: 1,000 — 7,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	17,67000	=	0,88350	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	18,27000	=	1,82700	
				Subtotal:				2,71050	2,71050
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	7,27000	=	0,36350	
				Subtotal:				0,36350	0,36350
Materials									
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,2678	x	17,26000	=	4,62223	
				Subtotal:				4,62223	4,62223
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,04066
				COST DIRECTE					7,73689
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,73689

K936N150 m2 Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat des de camió — Rend.: 1,000 — 7,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	21,16000	=	1,69280	
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x	17,67000	=	2,82720	
				Subtotal:				4,52000	4,52000
Materials									
	B06NN12B	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20	0,0525	x	58,72000	=	3,08280	
				Subtotal:				3,08280	3,08280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,06780
				COST DIRECTE					7,67060
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,67060

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-357	K936Z001	m2	Base antivibratòria per a solera de formigó desacoblada, amb panell rígid de llana mineral de 1200x600x15 mm, densitat 150 Kg/m3, Rockwool Rocksol -E- 525, codi 226561 o equivalent i film de polietilè de 0.2 mm sota solera de formigó.	Rend.: 1,000		15,34	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	20,37000	=	6,11100	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	18,09000	=	2,17080	
				Subtotal:				8,28180	8,28180
Materials									
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,500	x	0,46000	=	0,23000	
	B7C9Z001	m2	Panell rígid de llana mineral de 1200x600x15 mm, densitat 150 Kg/m3, Rockwool Rocksol -E- 525, codi 226561 o equivalent	1,150	x	5,77000	=	6,63550	
	B771Z001	m2	Film de polietilè de 0,20 mm de gruix	1,200	x	0,16000	=	0,19200	
				Subtotal:				7,05750	7,05750
				COST DIRECTE					15,33930
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,33930

P-358 K936Z002 m2 Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat amb transport interior mecànic — Rend.: 1,000 — 8,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0075	/R x	18,27000	=	0,13703	
	A0140000	h	Manobre	0,192	/R x	17,67000	=	3,39264	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	21,16000	=	2,03136	
				Subtotal:				5,56103	5,56103
Maquinària									
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,0075	/R x	22,23000	=	0,16673	
				Subtotal:				0,16673	0,16673
Materials									
	B06NN12B	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20	0,0525	x	58,72000	=	3,08280	
				Subtotal:				3,08280	3,08280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,08342
				COST DIRECTE					8,89398
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,89398

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-359	K93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	Rend.: 1,000					6,46 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	21,16000	=	1,69280	
	A0140000	h	Manobre	0,110	/R x	17,67000	=	1,94370	
					Subtotal:			3,63650	3,63650
Materials									
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,042	x	65,89050	=	2,76740	
					Subtotal:			2,76740	2,76740
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05455
				COST DIRECTE					6,45845
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,45845
P-360	K93AZ001	m2	Capa de neteja i anivellament, de 4-5 cm de gruix mig, amb morter de ciment 1:8	Rend.: 1,000					6,66 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,110	/R x	17,67000	=	1,94370	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	21,16000	=	1,69280	
					Subtotal:			3,63650	3,63650
Materials									
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,045	x	65,89050	=	2,96507	
					Subtotal:			2,96507	2,96507
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05455
				COST DIRECTE					6,65612
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,65612
P-361	K93BZ11X	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar	Rend.: 1,000					1,01 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,0054	/R x	18,79000	=	0,10147	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,0054	/R x	21,16000	=	0,11426	
					Subtotal:			0,21573	0,21573
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,004	x	1,06000	=	0,00424	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,79006	=	0,79006	
					Subtotal:			0,79430	0,79430
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00324
				COST DIRECTE					1,01327
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,01327
P-362	K9EYZ001	m2	Paviment de rajola de tipus hidràulic sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color, amb peces procedents d'acopi i part proporcional de peces noves per substitució de peces trencades (20%). Rajola hexagonal de color. Inclou part proporcional de sòcol de tauler hidrofug DM acabat pintat, de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.	Rend.: 1,000					49,98 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	20,37000	=	6,51840	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,010	/R x	21,16000	=	0,21160	
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	17,67000	=	1,06020	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,160	/R x	18,09000	=	2,89440	
					Subtotal:			10,68460	10,68460
Materials									
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605	x	0,83000	=	1,33215	
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,010	x	5,48000	=	0,05480	
	B9EAZ002	m2	Mosaic hidràulic amb dibuix, amb forma hexagonal, amb un diàmetre aproximat de fins a 40 cm. Igual a l'existent.	0,200	x	177,51000	=	35,50200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9U7U110	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària,	0,100	x	3,31000	= 0,33100	
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,0357	x	14,92000	= 0,53264	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	65,89050	= 1,38370	
					Subtotal:		39,13629	39,13629
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16027
					COST DIRECTE			49,98116
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,98116
P-363	K9EYZ002	m2	Paviment de rajola de tipus hidràulic sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color, amb peces procedents d'acopi i part proporcional de peces noves per substitució de peces trencades (20%). Rajola octogonal blanca de 20x20 aproximadament i peça petita de 5x5 cm de color negre fent escac.	Rend.: 1,000				43,04 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	17,67000	= 1,06020	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	20,37000	= 6,51840	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,010	/R x	21,16000	= 0,21160	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,160	/R x	18,09000	= 2,89440	
					Subtotal:		10,68460	10,68460
Materials								
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,010	x	5,48000	= 0,05480	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605	x	0,83000	= 1,33215	
	B9EAZ003	m2	Mosaic hidràulic de forma octogonal amb 4 costats de petita dimensió i una dimensió aproximada de 20x20 cm color blanc, similars als existents.	0,200	x	138,88000	= 27,77600	
	B9U7U110	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària,	0,100	x	3,31000	= 0,33100	
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,0357	x	14,92000	= 0,53264	
	B9EAZ004	m2	Mosaic hidràulic d'una dimensió aproximada de 5x5 cm color negre, similars als existents.	0,0125	x	62,50000	= 0,78125	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	65,89050	= 1,38370	
					Subtotal:		32,19154	32,19154
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16027
					COST DIRECTE			43,03641
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,03641

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-364	K9G3Z001	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, de 15 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, mestrejat i formació de pendents per evacuació d'aigües, acabat amb remolinat mecànic	Rend.: 1,000				24,49 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	21,16000	= 3,17400	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	17,67000	= 3,88740	
					Subtotal:		7,06140	7,06140
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,024	/R x	4,10000	= 0,09840	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	4,45000	= 0,22250	
					Subtotal:		0,32090	0,32090
Materials								
	B06QD36A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició I+E	0,1575	x	107,96000	= 17,00370	
					Subtotal:		17,00370	17,00370
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10592
					COST DIRECTE			24,49192
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,49192
P-365	K9QGZ002	m2	Post per a parquet flotant per escenari, multicapa, amb capa d'acabat de gruix de 2,5 a 2,9 mm, de fusta de roure nacional de qualitat alta envernissat, i de gruix total 22 mm, o solució alternativa equivalent, recolzat sobre llata de de fusta amb element de contacte amb el parament de material per absorbir les vibracions acústiques, tipus Croxon rastrel o equivalent. Protecció de la fusta contra el foc amb vernís ignifug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de sòcol de tauler hidrofug DM acabat pintat, de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.	Rend.: 1,000				51,67 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,010	/R x	21,16000	=	0,21160	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	20,37000	=	7,12950	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	18,09000	=	5,42700	
					Subtotal:			12,76810	12,76810
Materials									
	B9U7U110	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària,	0,100	x	3,31000	=	0,33100	
	B9QGZ001	m2	Post per a parquet flotant per escenari, multicapa, amb capa d'acabat de gruix de 2,5 a 2,9 mm, de fusta de roure nacional de qualitat alta envernissat, i de gruix total 22 mm, o solució alternativa equivalent, recolzat sobre llata de de fusta amb element de contacte amb el parament de material per absorbir les vibracions acústiques, tipus Croxon rastrel o equivalent Protecció de la fusta contra el foc amb vernís ignifug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.	1,050	x	34,48000	=	36,20400	
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,010	x	5,48000	=	0,05480	
	B7C9H400	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 30 mm de gruix	0,900	x	2,35000	=	2,11500	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,040	x	0,09000	=	0,00360	
					Subtotal:			38,70840	38,70840
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19152
					COST DIRECTE				51,66802
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,66802

P-366 K9V2CWQK m Esglaó de pedra artificial imitant la pedra de preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 Rend.: 1,000 90,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,780	/R x	21,16000	=	16,50480	
	A0140000	h	Manobre	0,390	/R x	17,67000	=	6,89130	
					Subtotal:			23,39610	23,39610

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,795	x	0,83000	=	0,65985	
	B9V2CWQ0	m	Esglaó de pedra artificial imitant la pedra de preu alt, de dues peces, frontal i estesa	1,020	x	61,87000	=	63,10740	
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,9988	x	0,13000	=	0,25984	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0158	x	143,55069	=	2,26810	
					Subtotal:			66,29519	66,29519
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,35094
					COST DIRECTE				90,04223
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				90,04223

K9V2Z001 u Esglaó per a escala circular fet a mida, de dues peces, frontal i estesa, de dimensions d'estesa de 17 a 44 x 120 cm i de frontal de fins a 19x120 cm, de compacte de quarç color blanc o equivalent a decidir en obra, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 Rend.: 1,000 122,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,390	/R x	17,67000	=	6,89130	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,780	/R x	21,16000	=	16,50480	
					Subtotal:			23,39610	23,39610
Materials									
	B9V2Z001	u	Esglaó per a escala circular fet a mida, de dues peces, frontal i estesa, de dimensions d'estesa de 17 a 44 x 120 cm i de frontal de fins a 19x120 cm, de compacte de quarç color blanc o equivalent a decidir en obra, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample.	1,000	x	95,64000	=	95,64000	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,795	x	0,83000	=	0,65985	
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,9988	x	0,13000	=	0,25984	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0158	x	143,55069	=	2,26810	
					Subtotal:			98,82779	98,82779
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,35094
					COST DIRECTE				122,57483
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				122,57483

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KA1AZ001	u	Conjunt de balconera i panys fixes laterals, superiors i de sostre, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, 2 laterals i faixa superior fixes i tapa superior, per a un buit de pas de 180x300 cm, dues batens de 180x250 cm panys fixes laterals de 90x250 cm, faixa fixe superior de 180x50 cm i sostre de fusta de 90x180 cm de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	Rend.: 1,000				1.745,70 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	21,54000	=	15,07800	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	18,93000	=	2,83950	
					Subtotal:			17,91750	17,91750
Materials									
	BA1AZ001	u	Conjunt de balconera i panys fixes laterals, superiors i de sostre, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, 2 laterals i faixa superior fixes i tapa superior, per a un buit de pas de 180x300 cm, dues batens de 180x250 cm panys fixes laterals de 90x250 cm, faixa fixe superior de 180x50 cm i sostre de fusta de 90x180 cm de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	1,000	x	1.720,87000	=	1.720,87000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440	x	10,34000	=	4,54960	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	12,79000	=	1,91850	
					Subtotal:			1.727,33810	1.727,33810
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,44794
				COST DIRECTE					1.745,70354
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.745,70354
	KA1AZ002	u	Conjunt de balconera i panys fixes laterals, superiors i de sostre, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, 2 laterals i faixa superior fixes i tapa superior, per a un buit de pas de 180x300 cm, dues batens de 180x250 cm panys fixes laterals de 90x250 cm, faixa fixe superior de 180x50 cm i sostre de fusta de 90x180 cm de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb	Rend.: 1,000				789,66 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	18,93000	=	2,83950	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	21,54000	=	15,07800	
					Subtotal:			17,91750	17,91750
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440	x	10,34000	=	4,54960	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	12,79000	=	1,91850	
	BA1AZ002	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i pany fixe superior, per a un buit de pas de 160x300 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	1,000	x	764,83000	=	764,83000	
					Subtotal:			771,29810	771,29810
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,44794
				COST DIRECTE					789,66354
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					789,66354
	KA1AZ003	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x270 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	Rend.: 1,000				584,11 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	21,54000	=	15,07800	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	18,93000	=	2,83950	
					Subtotal:			17,91750	17,91750
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440	x	10,34000	=	4,54960	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	12,79000	=	1,91850	
	BA1AZ003	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i	1,000	x	559,28000	=	559,28000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x270 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars			

					Subtotal:		565,74810	565,74810
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,44794
					COST DIRECTE			584,11354
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			584,11354
	KA1AZ004	m2	Balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 150x270 cm, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, totalment col·locada, inclou mitjans auxiliars i ajudes	Rend.: 1,000			184,17	€
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster			0,700 /R x	21,54000 =	15,07800	
	A013A000	h	Ajudant fuster			0,150 /R x	18,93000 =	2,83950	
					Subtotal:			17,91750	17,91750
Materials									
	BA1AZ004	m2	Revestiment per balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 3-3.99 m2, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, i mitjans auxiliars			1,000 x	159,34000 =	159,34000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent			0,440 x	10,34000 =	4,54960	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent			0,150 x	12,79000 =	1,91850	
					Subtotal:			165,80810	165,80810
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,44794
					COST DIRECTE				184,17354
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				184,17354
	KA1AZ005	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x290 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207,	Rend.: 1,000			625,54	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	18,93000	=	2,83950	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	21,54000	=	15,07800	
			Subtotal:					17,91750	17,91750
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440	x	10,34000	=	4,54960	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	12,79000	=	1,91850	
	BA1AZ005	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x290 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	1,000	x	600,71000	=	600,71000	
			Subtotal:					607,17810	607,17810
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,44794
			COST DIRECTE						625,54354
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						625,54354
	KA1AZ007	u	Finestra de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 150x150 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	Rend.: 1,000				682,51	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	21,54000	=	12,92400	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	18,93000	=	2,83950	
			Subtotal:					15,76350	15,76350
Materials									
	BA1AZ007	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 165x150 cm, i tarja fixe superior de 165x80 cm arc de mig punt, per a un buit d'obra de 165x230 cm, de superfície amb llinda en arc de mig punt, classificació mínima 4 de	1,000	x	661,10000	=	661,10000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars						
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	10,34000	=	3,72240	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	12,79000	=	1,53480	
						Subtotal:		666,35720	666,35720
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,39409
			COST DIRECTE						682,51479
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						682,51479
	KA1AZ008	m2	Revestiment per finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de <2.49 m2, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, i mitjans auxiliars	Rend.: 1,000					184,17 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	21,54000	=	15,07800	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	18,93000	=	2,83950	
						Subtotal:		17,91750	17,91750
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	12,79000	=	1,91850	
	BA1AZ008	m2	Revestiment per finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de <2.49 m2, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, i mitjans auxiliars	1,000	x	159,34000	=	159,34000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440	x	10,34000	=	4,54960	
						Subtotal:		165,80810	165,80810
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,44794
			COST DIRECTE						184,17354
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						184,17354

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	KA1AZ009	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 120x120 cm, per a un buit d'obra de 120x120 cm, de superfície amb llinda en arc de mig punt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	Rend.: 1,000					320,93 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	18,93000	=	2,83950	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	21,54000	=	12,92400	
						Subtotal:		15,76350	15,76350
Materials									
	BA1AZ009	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 120x120 cm, per a un buit d'obra de 120x120 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	1,000	x	299,52000	=	299,52000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	10,34000	=	3,72240	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	12,79000	=	1,53480	
						Subtotal:		304,77720	304,77720
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,39409
			COST DIRECTE						320,93479
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						320,93479
	KA1AZ010	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 200x250 cm, i tarja fixe superior de 200x50 cm per a un buit d'obra de 200x280 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	Rend.: 1,000					913,71 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	21,54000	=	12,92400	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	18,93000	=	2,83950	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		15,76350	15,76350
Materials								
	BA1AZ010	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 200x250 cm, i tarja fixe superior de 200x50 cm per a un buit d'obra de 200x280 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	1,000	x 892,30000 =	892,30000		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x 10,34000 =	3,72240		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x 12,79000 =	1,53480		
					Subtotal:		897,55720	897,55720
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,39409
					COST DIRECTE			913,71479
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			913,71479

	KA1AZ011	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 100x180 cm, i tarja fixe superior de 100x50 cm, per a un buit d'obra de 100x230 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	Rend.: 1,000				387,89 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	21,54000 =	12,92400	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	18,93000 =	2,83950	
					Subtotal:		15,76350	15,76350
Materials								
	BA1AZ011	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 100x180 cm, i tarja fixe superior de 100x50 cm, per a un buit d'obra de 100x230 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars	1,000	x 366,48000 =	366,48000		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x 10,34000 =	3,72240		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x 12,79000 =	1,53480		
					Subtotal:		371,73720	371,73720
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,39409
					COST DIRECTE			387,89479
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			387,89479

	KA1DZ001	u	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de d 90 cm de diàmetre, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	Rend.: 1,000				56,18 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	18,93000 =	1,89300	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	21,54000 =	8,61600	
					Subtotal:		10,50900	10,50900
Materials								
	BA1DA1R5	m2	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	0,6359	x 67,28000 =	42,78335		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,180	x 10,34000 =	1,86120		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,060	x 12,79000 =	0,76740		
					Subtotal:		45,41195	45,41195
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,26273
					COST DIRECTE			56,18368
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,18368

	KA1DZ002	u	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de d 60 cm de diàmetre, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	Rend.: 1,000				36,28 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	21,54000 =	10,77000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	18,93000 =	1,89300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		12,66300	12,66300
Materials								
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x 10,34000 =		3,82580	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x 12,79000 =		1,53480	
	BA1DA5R5	m2	Fulla fixa de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	0,2826	x 63,47000 =		17,93662	
					Subtotal:		23,29722	23,29722
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,31658
					COST DIRECTE			36,27680
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,27680
	KA1R2220	u	Desmuntatge i muntatge de bastiment i fulles de balconera de fusta de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 120x230 cm, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats, reajustat i aplomat	Rend.: 1,000			131,86	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	18,93000 =	9,46500	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	17,67000 =	8,83500	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,500	/R x	21,54000 =	53,85000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,500	/R x	21,16000 =	52,90000	
					Subtotal:		125,05000	125,05000
Materials								
	B0A31000	kg	Clau acer	0,065	x	1,23000 =	0,07995	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,005	x	205,55000 =	1,02775	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,008	x	106,75270 =	0,85402	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,025	x	68,83580 =	1,72090	
					Subtotal:		3,68262	3,68262
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,12625
					COST DIRECTE			131,85887
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			131,85887
	KA1R2230	m2	Desarmat d'elements deteriorats (bastiments inferiors, escopidors, etc.) de bastiment i fulles de balconera de fusta de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 120x230 cm, amb desclavat i desenganxat dels elements i recuperació del 50% de la ferramenta de penjar i de seguretat existent	Rend.: 1,000			23,02	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,333	/R x	18,93000 =	6,30369	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,750	/R x	21,54000 =	16,15500	
					Subtotal:		22,45869	22,45869
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,56147
					COST DIRECTE			23,02016
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,02016
	KA1R3240	m2	Restauració de balconera de fusta de melis, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 120x230 cm, amb substitució d'elements deteriorats (escopidors, bastiments inferiors, etc.), restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	Rend.: 1,000			70,89	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	18,93000 =	8,51850	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,250	/R x	21,54000 =	48,46500	
					Subtotal:		56,98350	56,98350
Materials								
	B0H12000	m3	Quadró de fusta de melis	0,008	x	901,38000 =	7,21104	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,266	x	14,05000 =	3,73730	
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,500	x	2,49000 =	1,24500	
					Subtotal:		12,19334	12,19334
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %		1,70951
					COST DIRECTE			70,88635
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,88635
	KA1R4240	u	Restauració (50%) i reposició (50%) de ferramenta de penjar i de seguretat de balconera de fusta, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 120x230 cm, amb neteja amb mitjans manuals de la ferramenta amb dissolvent i decapant i col·locació de nova ferramenta	Rend.: 1,000			71,94	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	21,54000 =	43,08000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,400	/R x	18,93000 =	7,57200	
					Subtotal:		50,65200	50,65200
Materials								
	BAZG5270	u	Ferramenta per a balconera de dues fulles batents, de preu alt	0,500	x	38,59000 =	19,29500	
	B8ZAJ000	kg	Producte decapant	0,100	x	3,83000 =	0,38300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0172000	l	Dissolvent universal	0,025	x	3,57000	=	0,08925	
					Subtotal:			19,76725	19,76725
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		1,51956
			COST DIRECTE						71,93881
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						71,93881

P-367	KADGZ010	u	Porta de tanca de ferro forjat amb muntants perimetrals de pletina de 35x10 mm, barrots hoortizontal i verticals segons disseny existent, reparació, reaprofitament i adaptació de tanca prèviament retirada. Unions entre barrots i muntants reblonades i pletines per acorar a l'obra, pèr a dues fulles batents per a un buit d'obra aproximat de 200x220 cm. Inclòs part proporcional de mitjans auxiliars i ajudes.	Rend.: 1,000	505,59	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	21,86000	=	15,30200	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	21,49000	=	10,74500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	18,79000	=	13,15300	
					Subtotal:			39,20000	39,20000
Maquinària									
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,040	/R x	7,75000	=	0,31000	
					Subtotal:			0,31000	0,31000
Materials									
	BB33M010	m	Tanca de ferro forjat en mòduls de 200 cm de llargària i alçària 110 cm amb muntants perimetrals de pletina de 35x10 mm, barrots horitzontals de pletina de 20x10 mm cada 30 cm amb forats preparats per ser travessats per barrots verticals de 14x14 mm cada 14 cm acabat superior en punta rodona, unions entre barrots i muntants reblonades i pletines inferiors d'ancoratge.	4,000	x	115,61000	=	462,44000	
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	3,800	x	0,70000	=	2,66000	
					Subtotal:			465,10000	465,10000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,98000
			COST DIRECTE						505,59000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						505,59000

P-368	KAFA9904	u	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla superior de xarnera, per a un buit d'obra aproximat de 150x250 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà	Rend.: 1,000	566,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,870	/R x	21,86000	=	19,01820	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,175	/R x	18,79000	=	3,28825	
					Subtotal:			22,30645	22,30645
Materials									
	BAFA9404	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla superior de xarnera, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	3,750	x	143,46000	=	537,97500	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	12,79000	=	1,66270	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,390	x	10,34000	=	4,03260	
					Subtotal:			543,67030	543,67030
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,55766
			COST DIRECTE						566,53441
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						566,53441

	KAN51321	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x90 cm	Rend.: 1,000	11,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,600	x	3,20000	=	11,52000	
					Subtotal:			11,52000	11,52000
			COST DIRECTE						11,52000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,52000

	KAN51431	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm	Rend.: 1,000	15,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,800	x	3,20000	=	15,36000	
					Subtotal:			15,36000	15,36000
			COST DIRECTE						15,36000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						15,36000

	KAN51691	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x230 cm	Rend.: 1,000	26,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	8,200	x	3,20000	=	26,24000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		26,24000	26,24000
				COST DIRECTE			26,24000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,24000
	KAN52573	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 150x265 cm	Rend.: 1,000			34,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	8,300 x	4,10000 =	34,03000	
				Subtotal:		34,03000	34,03000
				COST DIRECTE			34,03000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,03000
	KAN526A3	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x250 cm	Rend.: 1,000			35,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	8,600 x	4,10000 =	35,26000	
				Subtotal:		35,26000	35,26000
				COST DIRECTE			35,26000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,26000
P-369	KASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada	Rend.: 1,000			465,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,375 /R x	21,49000 =	8,05875	
				Subtotal:		8,05875	8,05875
Materials							
	BASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic	1,000 x	457,03000 =	457,03000	
				Subtotal:		457,03000	457,03000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,20147
				COST DIRECTE			465,29022
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			465,29022

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-370	KAV2Z001	m2	Finestró persiana de 2 batents practicables de fusta de pi melis, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12,5 mm de gruix de 50 a 55 mm d'alçària i bastiment de 35 mm d'amplària, amb comandament de barra. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat.	Rend.: 1,000			114,87 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	17,67000 =	1,76700	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,010 /R x	18,09000 =	0,18090	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,010 /R x	20,37000 =	0,20370	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550 /R x	21,16000 =	11,63800	
				Subtotal:		13,78960	13,78960
Materials							
	BAV2Z001	m2	Persiana practicable de fusta de pi envernissat amb vernís sintètic (1 capa de segelladora i 2 d'acabat), amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12,5 mm de gruix, de 50 a 55 mm d'alçària i bastiment de 35 mm d'amplària amb comandament de barra, amb ferramenta de penjar.	1,000 x	100,74000 =	100,74000	
				Subtotal:		100,74000	100,74000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,34474
				COST DIRECTE			114,87434
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			114,87434
P-371	KAV3Z001	m2	Finestró de fusta de pi envernissat amb vernís sintètic (1 capa de segelladora i 2 d'acabat), de 2 fulls batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2, amb bastiment i ferramenta de penjar, totalment col·locat.	Rend.: 1,000			92,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,064 /R x	18,93000 =	1,21152	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500 /R x	21,54000 =	10,77000	
				Subtotal:		11,98152	11,98152
Materials							
	BAV3Z001	m2	Finestró de fusta de pi envernissat amb vernís sintètic (1 capa de segelladora i 2 d'acabat), de 2 fulls batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2, amb bastiment i ferramenta de penjar	1,000 x	79,87000 =	79,87000	
				Subtotal:		79,87000	79,87000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,29954
				COST DIRECTE			92,15106
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			92,15106

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KAY2A11D	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 1 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6	Rend.: 1,000			37,07	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,260	/R x	21,16000 =	26,66160	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	17,67000 =	7,06800	
					Subtotal:		33,72960	33,72960
Materials								
	B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,208	x	0,13000 =	0,54704	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0284	x	68,83580 =	1,95494	
					Subtotal:		2,50198	2,50198
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,84324
			COST DIRECTE					37,07482
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,07482
	KAY2A37D	u	Col·locació de bastiment d'acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6	Rend.: 1,000			58,72	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,550	/R x	17,67000 =	9,71850	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,050	/R x	21,16000 =	43,37800	
					Subtotal:		53,09650	53,09650
Materials								
	B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,260	x	0,13000 =	0,68380	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0525	x	68,83580 =	3,61388	
					Subtotal:		4,29768	4,29768
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			1,32741
			COST DIRECTE					58,72159
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					58,72159
P-372	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	Rend.: 1,000			131,59	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	21,54000 =	6,46200	
					Subtotal:		6,46200	6,46200
Materials								
	BAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent	1,000	x	125,03000 =	125,03000	
					Subtotal:		125,03000	125,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09693
			COST DIRECTE					131,58893
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					131,58893
P-373	KB112CB1	m	Barana de fusta de melis per a envernissar, amb muntants i brèndoles a 12 cm de separació, de 110 cm d'alçària i ancorada amb cargols	Rend.: 1,000			152,11	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,400	/R x	18,93000 =	7,57200	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	21,54000 =	12,92400	
					Subtotal:		20,49600	20,49600
Materials								
	BB112CB0	m	Barana de fusta de melis per a envernissar, amb muntants i brèndoles a 12 cm de separació, de 110 cm d'alçària	1,000	x	129,36000 =	129,36000	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,87000 =	1,74000	
					Subtotal:		131,10000	131,10000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,51240
			COST DIRECTE					152,10840
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					152,10840
P-374	KB11Z001	m	Recolocació de barana de fusta de melis per a envernissar, procedent d'acopi, amb modificació d'alçada mitjançant taulell de fusta al sòcol inferior del mateix material. Restauració de barana existent i reforç d'elements de fixació al paviment mitjançant elements d'acer inoxidable cargolat al parament i fixats amb resines epoxi als muntants de la barana. Totalment col·locat, inclouent part proporcional de treballs d'adaptació, reparació de volums de fusta i mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000			37,51	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	17,67000 =	1,76700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	21,16000 =	1,58700	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	21,54000 =	12,92400	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	21,49000 =	4,29800	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,400	/R x	18,93000 =	7,57200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		28,14800	28,14800
Materials								
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	5,000	x 1,08000 =	5,40000		
	B0H12000	m3	Quadró de fusta de melis	0,0015	x 901,38000 =	1,35207		
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x 0,87000 =	1,74000		
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x 79,26030 =	0,16645		
					Subtotal:		8,65852	8,65852
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,70370
					COST DIRECTE			37,51022
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,51022

P-375 KB11Z002 m Barana de fusta de melis envernissada, amb perforacions c/25 cm per cornamuses, col·locada sobre estructura metàl·lica de barana de passera. Rend.: 1,000 — 55,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	18,93000	=	1,89300	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,100	/R x	21,54000	=	2,15400	
					Subtotal:			4,04700	4,04700
Materials									
	BB11Z002	m	Barana de fusta de melis envernissada, amb perforacions c/25 cm per cornamuses.	1,000	x	49,36000	=	49,36000	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,87000	=	1,74000	
					Subtotal:			51,10000	51,10000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,10118
					COST DIRECTE				55,24818
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,24818

P-376 KB15Z001 m Barana metàl·lica de forja, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm, brèndoles cada 10 cm, i voluta ornamental inferior, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter, acabat pintat. I mitjans auxiliars Rend.: 1,000 — 244,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,67000	=	3,53400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	21,16000	=	6,34800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	21,49000	=	8,59600	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	18,16000	=	3,63200	
					Subtotal:			22,11000	22,11000
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	175,000	x	0,91000	=	159,25000	
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	30,76000	=	0,30760	
					Subtotal:			159,55760	159,55760
Partides d'obra									
	K89B5AJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	3,000	x	20,59189	=	61,77567	
					Subtotal:			61,77567	61,77567
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,55275
					COST DIRECTE				243,99602
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				243,99602

P-377 KB15Z010 m2 Reixa metàl·lica de forja practicable, amb muntanst vertical i horitzontals, 4 panys batents i motius ornamentals, amb el mateix especejament que les existents, ancorada a l'obra amb morter, amb pany i clau mestrejada, acabat pintat. I mitjans auxiliars Rend.: 1,000 — 294,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	18,16000	=	3,63200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	21,16000	=	6,34800	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,67000	=	3,53400	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	21,49000	=	8,59600	
					Subtotal:			22,11000	22,11000
Materials									
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	30,76000	=	0,30760	
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	275,000	x	0,91000	=	250,25000	
					Subtotal:			250,55760	250,55760
Partides d'obra									
	K89B5AJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,050	x	20,59189	=	21,62148	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	21,62148	21,62148
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,55275
				COST DIRECTE				294,84183
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				294,84183
P-378	KB1RU004	m	Restauració de barana metàl·lica de forja, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió	Rend.: 1,000				82,61 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	3,330	/R x	21,49000 =	71,56170	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,120	/R x	18,16000 =	2,17920	
						Subtotal:	73,74090	73,74090
Materials								
	B8ZAJ000	kg	Producte decapant	0,300	x	3,83000 =	1,14900	
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	4,400	x	0,91000 =	4,00400	
	B0172000	l	Dissolvent universal	0,420	x	3,57000 =	1,49940	
						Subtotal:	6,65240	6,65240
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %			2,21223
				COST DIRECTE				82,60553
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,60553
P-379	KB1RZ001	m2	Restauració de reixa metàl·lica (forja, acer, ...), amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons i/o soldadures, redreçament de barrots i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió, ancorada a l'obra amb morter, amb substitució del pany per pany i clau mastrejada, acabat pintat. I mitjans auxiliars	Rend.: 1,000				104,23 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	3,330	/R x	21,49000 =	71,56170	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,120	/R x	18,16000 =	2,17920	
						Subtotal:	73,74090	73,74090
Materials								
	B0172000	l	Dissolvent universal	0,420	x	3,57000 =	1,49940	
	B8ZAJ000	kg	Producte decapant	0,300	x	3,83000 =	1,14900	
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa	4,400	x	0,91000 =	4,00400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'imprimació antioxidant					
						Subtotal:	6,65240	6,65240
Partides d'obra								
	K89B5AJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,050	x	20,59189 =	21,62148	
						Subtotal:	21,62148	21,62148
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %			2,21223
				COST DIRECTE				104,22701
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				104,22701
	KC171E44	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	Rend.: 1,000				55,67 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	20,56000 =	12,33600	
						Subtotal:	12,33600	12,33600
Materials								
	BC171J40	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora	1,000	x	43,03000 =	43,03000	
						Subtotal:	43,03000	43,03000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,30840
				COST DIRECTE				55,67440
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,67440
	KC171K43	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	Rend.: 1,000				72,70 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	20,56000 =	12,33600	
						Subtotal:	12,33600	12,33600
Materials								
	BC171K40	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora	1,000	x	60,06000 =	60,06000	
						Subtotal:	60,06000	60,06000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,30840
			COST DIRECTE			72,70440
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			72,70440

P-380 KC1GG201 m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini — Rend.: 1,000 — 77,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	20,56000	=	12,33600	
			Subtotal:					12,33600	12,33600
Materials									
	BC1G4201	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	64,53000	=	64,53000	
			Subtotal:					64,53000	64,53000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18504
COST DIRECTE			77,05104
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,05104

P-381 KJ12NA1NKS4 u Plat de dutxa quadrat de material acrílic, de 1000x1000 mm, de color blanc, preu superior tipus ref. 63949 de la serie vita de GALA o equivalent, col·locat sobre el paviment — Rend.: 1,000 — 137,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	17,67000	=	5,30100	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	21,16000	=	12,69600	
			Subtotal:					17,99700	17,99700
Materials									
	BJ12NA1NK	u	Plat de dutxa GALA model Vita, acrílic, angular de 100 x 100 cm i 5 cm d'alçada, blanc. Fins i tot vàlvula de desguàs de 90 mm, tipus ref. 63949 de la serie vita de GALA o equivalent	1,000	x	118,78000	=	118,78000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	68,83580	=	0,14456	
			Subtotal:					118,92456	118,92456

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,44993
			COST DIRECTE			137,37149
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,37149

P-382 KJ13Z001 u Lavabo de dimensions <53 cm, MERIDIAN, de color Blanc + Pedestal per a lavabo, MERIDIAN, de color Blanc, tipus ref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO o equivalent, completament instal·lat, connectat a la xarxa d'evacuació d'aigues i a la lampisteria, incloent peces auxiliars de connexió, i xifò cromat. — Rend.: 1,000 — 144,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	21,86000	=	10,93000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,125	/R x	18,76000	=	2,34500	
			Subtotal:					13,27500	13,27500
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	12,79000	=	0,31975	
	BJ13Z001	u	Lavabo de dimensions <53 cm, MERIDIAN, de color Blanc + Pedestal per a lavabo, MERIDIAN, de color Blanc, tipus ref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO o equivalent	1,000	x	130,97000	=	130,97000	
			Subtotal:					131,28975	131,28975

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,33188
COST DIRECTE			144,89663
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			144,89663

P-383 KJ13Z002 u Lavabo de 53-75 cm, MERIDIAN, de color Blanc de ROCA SANITARIO o equivalent, completament instal·lat, connectat a la xarxa d'evacuació d'aigues i a la lampisteria, incloent peces auxiliars de connexió, i xifò cromat. — Rend.: 1,000 — 156,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,125	/R x	18,76000	=	2,34500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	21,86000	=	10,93000	
			Subtotal:					13,27500	13,27500
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	12,79000	=	0,31975	
	BJ13Z002	u	Lavabo de dimensions 530 a 750 mm, MERIDIAN, de color Blanc de ROCA SANITARIO o equivalent	1,000	x	142,60000	=	142,60000	
			Subtotal:					142,91975	142,91975

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,33188
				COST DIRECTE			156,52663
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			156,52663
P-384	KJ13Z003	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 - 75 cm, de color blanc model HALL de ROCA SANITARIOS o equivalent, recolzat sobre taulell o moble	Rend.: 1,000			132,78 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	18,76000 =	1,40700
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,86000 =	6,55800
				Subtotal:			7,96500 7,96500
Materials							
	BJ13Z003	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc model HALL de ROCA SANITARIOS o equivalent.	1,000	x	124,30000 =	124,30000
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	12,79000 =	0,31975
				Subtotal:			124,61975 124,61975
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,19913
				COST DIRECTE			132,78388
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			132,78388
P-385	KJ14Z001	u	Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, model MERIDIAN de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació, incloent part proporcional de peces de fixació, connexió a la xarxa de clavegueram i segellats, peces de lampisteria i connexió a la xarxa d'abastament d'aigua, completament col·locat i en funcionament	Rend.: 1,000			282,42 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	21,16000 =	10,58000
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	21,86000 =	27,32500
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	17,67000 =	4,41750
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	18,76000 =	6,37840
				Subtotal:			48,70090 48,70090
Materials							
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,54000 =	1,35730
	BJ14Z001	u	Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, MERIDIAN de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent	1,000	x	231,00000 =	231,00000
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	68,83580 =	0,14456

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		232,50186	232,50186
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,21752
				COST DIRECTE			282,42028
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			282,42028
P-386	KJ14Z002	u	Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, adaptat, model MERIDIAN MINUS de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació, incloent part proporcional de peces de fixació, connexió a la xarxa de clavegueram i segellats, peces de lampisteria i connexió a la xarxa d'abastament d'aigua, completament col·locat i en funcionament	Rend.: 1,000			310,42 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	21,16000 =	10,58000
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	18,76000 =	6,37840
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	17,67000 =	4,41750
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	21,86000 =	27,32500
				Subtotal:			48,70090 48,70090
Materials							
	BJ14Z002	u	Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, adaptat, model MERIDIAN MINUS de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent	1,000	x	259,00000 =	259,00000
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,54000 =	1,35730
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	68,83580 =	0,14456
				Subtotal:			260,50186 260,50186
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,21752
				COST DIRECTE			310,42028
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			310,42028
P-387	KJ16B212BP53	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat tipus ref. 353330001 de la serie Urinaris de ROCA SANITARIO o equivalent, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals	Rend.: 1,000			146,14 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	21,86000 =	6,55800
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	18,76000 =	1,40700
				Subtotal:			7,96500 7,96500
Materials							
	BJ16B212B	u	Urinari d'alimentació superior amb maniguet, tap de neteja i joc de fixació, MURAL, de color Blanc, tipus ref. 353330001 de la serie Urinaris de ROCA SANITARIO o equivalent	1,000	x	137,98000 =	137,98000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		137,98000	137,98000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,19913
				COST DIRECTE			146,14413
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			146,14413

P-388 KJ22C11C u Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ Rend.: 1,000 308,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	18,76000	=	1,87600	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	21,86000	=	8,74400	
				Subtotal:				10,62000	10,62000
Materials									
	BJ22C11C	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, per a encastar, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	1,000	x	297,65000	=	297,65000	
				Subtotal:				297,65000	297,65000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15930
				COST DIRECTE					308,42930
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					308,42930

P-389 KJ23611G u Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets Rend.: 1,000 285,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	21,86000	=	13,11600	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	18,76000	=	2,81400	
				Subtotal:				15,93000	15,93000
Materials									
	BJ23611G	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	268,86000	=	268,86000	
				Subtotal:				268,86000	268,86000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,23895
				COST DIRECTE					285,02895
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					285,02895

P-390 KJ289131 u Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´ Rend.: 1,000 28,93 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	21,86000	=	9,83700	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	18,76000	=	2,10112	
				Subtotal:				11,93812	11,93812
Materials									
	BJ289131	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, mural per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	16,81000	=	16,81000	
				Subtotal:				16,81000	16,81000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17907
				COST DIRECTE					28,92719
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,92719

P-391 KJ46U003 u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques Rend.: 1,000 265,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	20,37000	=	20,37000	
				Subtotal:				20,37000	20,37000
Materials									
	BJ46U003	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	1,000	x	244,53000	=	244,53000	
				Subtotal:				244,53000	244,53000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,30555
				COST DIRECTE					265,20555
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					265,20555

P-392 KQN2U002 m Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat Rend.: 1,000 385,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	18,16000	=	5,44800	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	21,49000	=	6,44700	
				Subtotal:				11,89500	11,89500
Materials									
	BQN2Z001	m	Escala metàl·lica recta, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 140, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant,	1,000	x	373,10000	=	373,10000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat				
					Subtotal:	373,10000	373,10000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,41633
				COST DIRECTE			385,41133
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			385,41133
P-393	KQN2Z001	u	Escala metàl·lica de gat amb gàbia de protecció de fins a 5 m d'alçada. Graons antilliscants de 30x30 mm, ample escala de 52 cm i barana de 112 cm per sobre de la sortida de la barana. Detall de construcció a la DG, complint la Normativa EN 14122-4 i especificacions marcades pel CTE. Completament col·locada, amb mitjans auxiliars inclosos.	Rend.: 1,000			347,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300 /R x	21,49000 =	6,44700	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300 /R x	18,16000 =	5,44800	
					Subtotal:	11,89500	11,89500
Materials							
	BQN2Z003	m	Escala metàl·lica de gat amb gàbia de protecció de fins a 5 m d'alçada. Graons antilliscants de 30x30 mm, ample escala de 52 cm i barana de 112 cm per sobre de la sortida de la barana. Detall de construcció a la DG, complint la Normativa EN 14122-4 i especificacions marcades pel CTE. Completament col·locada, amb mitjans auxiliars inclosos.	1,000 x	335,11000 =	335,11000	
					Subtotal:	335,11000	335,11000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,41633
				COST DIRECTE			347,42133
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			347,42133
P-394	KQN2Z002	m	Escala metàl·lica recta i compensada, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	Rend.: 1,000			347,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300 /R x	21,49000 =	6,44700	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300 /R x	18,16000 =	5,44800	
					Subtotal:	11,89500	11,89500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BQN2Z002	m	Escala metàl·lica recta i compensada, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	1,000 x	335,11000 =	335,11000	
					Subtotal:	335,11000	335,11000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,41633
				COST DIRECTE			347,42133
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			347,42133
P-395	L169MOD	u	Cala de fins a 2,00 m2 de superfície i fins a 2,5 m de profunditat, per a localitzar serveis, en paviment de qualsevol gruix i material amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	Rend.: 1,000			37,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,600 /R x	17,67000 =	10,60200	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600 /R x	21,16000 =	12,69600	
					Subtotal:	23,29800	23,29800
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,300 /R x	46,06000 =	13,81800	
					Subtotal:	13,81800	13,81800
				COST DIRECTE			37,11600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,11600
P-396	PCT00001	u	Partida corresponent a instal·lació de nou subministrament de 250 kWsegons pressupost annexat	Rend.: 1,000			55.850,74 €
P-397	PESC0001	u	Pressupost d'escenotècnica segons projecte adjunt	Rend.: 1,000			156.520,13 €
P-398	PINS0001	u	Pressupost d'instal·lacions segons pressupost de projecte d'instal·lacions annexat	Rend.: 1,000			769.204,54 €
P-399	PSEG0001	u	Pressupost de seguretat i salut segons Estudi de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000			25.000,00 €
P-400	ZAFSPPGL6	m²	Fals sostre absorbent de cartró-guix perforada, model Gyptone Line Tipo 6, de Placo o equivalent, parts cegues amb placa de cartró-guix estàndard de 12,5 mm de gruix. Instal·lat amb estructura bidireccional de mestres 60/27 a diferent nivell i llana mineral a la cambra. Acabat Q2	Rend.: 1,000			73,20 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AO127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	20,37000	=	20,37000	
	AO137000	h	Ajudant col·locador	0,700	/R x	18,09000	=	12,66300	
					Subtotal:			33,03300	33,03300
Materials									
	PLAJ007025	u	Creueta d'unió de perfileries primària i secundària	4,000	x	0,44000	=	1,76000	
	FER79052	u	Cargol autoperforant 3,9x30 mm	25,000	x	0,02000	=	0,50000	
	PLAH85605	m	Mestra 60/27, Placo MEH85605400 o equivalent	3,200	x	2,47000	=	7,90400	
	FER79001	Kg	Pasta de juntes	0,100	x	1,52000	=	0,15200	
	PLAGLT6	m²	Placa de cartró-guix amb perforacions en forma de ranura, 2400x1200x12,5 mm, Gyptone Line Tipo 6, de Placo (codi GYH60082400AC) o equivalent	0,750	x	27,47000	=	20,60250	
	PLASSL	u	Suspensor L, de Placo (codi MEH87200000) o equivalent	4,000	x	0,21000	=	0,84000	
	PLABA13	m²	Placa de cartró-guix estàndard de 2500x1200x12,5 mm, BA13 de Placo (codi P01382500) o equivalent	0,280	x	5,25000	=	1,47000	
	RCWC208R	m²	Panell semirígid de llana mineral de 1350x400x60 mm, Rockwool Confortpan 208 Roxul, codi 66320 o equivalent	2,000	x	2,84000	=	5,68000	
	PLAJ007025	u	Peça d'entroncament de perfils	1,200	x	0,86000	=	1,03200	
	AUX004	%	Despeses auxiliars sobre la ma d'obra	0,015	x	14,95000	=	0,22425	
					Subtotal:			0,22425	0,22425
			COST DIRECTE						73,19775
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						73,19775

P-401	ZAFSRG125	m²	Fals sostre absorbent amb placa de cartró-guix de 15 mm de gruix	Rend.: 1,000	50,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AO127000	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	20,37000	=	16,29600	
	AO137000	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	18,09000	=	9,04500	
					Subtotal:			25,34100	25,34100
Materials									
	PLASSL	u	Suspensor L, de Placo (codi MEH87200000) o equivalent	4,000	x	0,21000	=	0,84000	
	FER79001	Kg	Pasta de juntes	0,100	x	1,52000	=	0,15200	
	FER79052	u	Cargol autoperforant 3,9x30 mm	25,000	x	0,02000	=	0,50000	
	PLABA15	m²	Placa de cartró-guix estàndard de 2500x1200x15 mm amb els cantells longitudinals afinats, Placo BA, codi P01582500 o equivalent	1,100	x	6,20000	=	6,82000	
	PLAH85605	m	Mestra 60/27, Placo MEH85605400 o equivalent	3,200	x	2,47000	=	7,90400	
	PLAJ007025	u	Peça d'entroncament de perfils	1,200	x	0,86000	=	1,03200	
	RCWC208R	m²	Panell semirígid de llana mineral de 1350x400x60 mm, Rockwool Confortpan 208 Roxul, codi 66320 o equivalent	2,000	x	2,84000	=	5,68000	
	PLAJ007025	u	Creueta d'unió de perfileries primària i secundària	4,000	x	0,44000	=	1,76000	
	AUX004	%	Despeses auxiliars sobre la ma d'obra	0,015	x	14,95000	=	0,22425	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

							Subtotal:	0,22425	0,22425
						COST DIRECTE			50,25325
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,25325

P-402	ZAIT133D	m²	Revestiment de paret amb panell MDF de 16 mm de gruix, ranures de 3 mm cada 13 mm en la cara vista, instal·lat com a extradossat directe amb clips	Rend.: 1,000	98,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	18,09000	=	9,04500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,750	/R x	20,37000	=	15,27750	
					Subtotal:			24,32250	24,32250
Materials									
	IDTR304	u	Clip de fixació intermig, per a omega o paret, de Ideatec o equivalent	25,000	x	0,32000	=	8,00000	
	IDTICH163N	m²	Panell MDF de 2430x160x16 mm, amb ranures de 3 mm cada 13 mm a la cara vista i sense perforacions de 8 mm de diàmetre a la cara oculta, Ideacustic High 16, de Ideatec o equivalent	1,100	x	59,84000	=	65,82400	
	FER79052	u	Cargol autoperforant 3,9x30 mm	26,000	x	0,02000	=	0,52000	
					Subtotal:			74,34400	74,34400
						COST DIRECTE			98,66650
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			98,66650

P-403	ZAIT133210	m²	Revestiment de paret amb panell MDF de 16 mm de gruix, ranures de 3 mm cada 13 mm en la cara vista i perforacions de 8 mm en la cara oculta, instal·lat amb clips i grapes sobre omega ancorada a estructura autoportant de canals i muntants de 100 mm, amb llana mineral a la cambra	Rend.: 1,000	161,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,450	/R x	18,09000	=	8,14050	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x	20,37000	=	14,25900	
					Subtotal:			22,39950	22,39950
Materials									
	SPIHITM	u	Tac d'impacte de 30x6 amb cargol,	1,200	x	0,37000	=	0,44400	
	IDTR304	u	Clip de fixació intermig, per a omega o paret, de Ideatec o equivalent	25,000	x	0,32000	=	8,00000	
	IDTICH163	m²	Panell MDF de 2430x160x16 mm, amb ranures de 3 mm cada 13 mm a la cara vist i perforacions de 8 mm de diàmetre a la cara oculta, Ideacustic High 16, de Ideatec o equivalent	1,100	x	76,08000	=	83,68800	
	IDTPMX	m	Perfil metàl·lic omega de 2500x26x18 mm per a instal·lació de panell ranurat mitjançant clips, de	2,600	x	6,10000	=	15,86000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Ideatec o equivalent						
	PLAM100	m	Muntant d'acer galvanitzat de 100x3000 mm, Placo MEH84903990 o equivalent	4,100	x	3,64000	=	14,92400	
	RCWAR80	m²	Panell rígid de llana mineral, 1350x600x80 mm, Rockwool Alpharock -E-225, codi 58656 o equivalent	1,050	x	12,26000	=	12,87300	
	PLAR100	m	Canal d'acer galvanitzat de 100x3000 mm, Placo MEH84803000 o equivalent	0,830	x	2,94000	=	2,44020	
	IDTR350	u	Grapa per a fixació de primer i últim panell, per a omega de 26x18 mm, de Ideatec o equivalent	2,000	x	0,45000	=	0,90000	
						Subtotal:		139,12920	139,12920
								COST DIRECTE	161,52870
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	161,52870

P-404	ZAMCDIF180	u	Panell de 1800x1000 mm per a difusió i reflexió	Rend.: 1,000					790,01 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AO137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	18,09000	=	5,42700	
	AO127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	20,37000	=	10,18500	
						Subtotal:		15,61200	15,61200
Materials									
	JCVMCD181	u	Panell difusor unidimencional de forma corbada, dimensions 1800 x 1000 mm, model Mellowcloud diff, de Jocavi. o equivalent. Ferratges i cables d'acer fins a 50 cm inclosos	1,000	x	774,40000	=	774,40000	
						Subtotal:		774,40000	774,40000
								COST DIRECTE	790,01200
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	790,01200

P-405	ZAMCDIF200	u	Panell de 2000x1200 mm per a difusió i reflexió	Rend.: 1,000					1.045,21 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AO137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	18,09000	=	5,42700	
	AO127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	20,37000	=	10,18500	
						Subtotal:		15,61200	15,61200
Materials									
	JCVMCD201	U	Panell difusor unidimencional de forma corbada, dimensions 2000 x 1200 mm, model Mellowcloud diff, de Jocavi. o equivalent. Ferratges i cables d'acer fins a 50 cm inclosos	1,000	x	1.029,60000	=	1.029,60000	
						Subtotal:		1.029,60000	1.029,60000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								COST DIRECTE	1.045,21200
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.045,21200

P-406	ZARPLLM50	m²	Revestiment de parets amb panell rígid de llana mineral amb vel mineral negre a la part visible, instal·lat amb tacs per a aïllament tipus paraigüa.	Rend.: 1,000					23,61 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	20,37000	=	4,07400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	18,09000	=	2,71350	
						Subtotal:		6,78750	6,78750
Materials									
	WTHVDDX	u	Tac per a aïllament de 120x50 mm per a parets ceràmiques, resistent a productes químics, W-DDX, de Würth (codi 0903750120)	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
	RCWRBVN	m²	Panell semi-rígid de llana mineral de 1200x600x100 mm i densitat 40 Kg/m3, Rockband VN, de Rockwool	1,050	x	15,64000	=	16,42200	
						Subtotal:		16,82200	16,82200
								COST DIRECTE	23,60950
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,60950

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
AUX004	%	Despeses auxiliars sobre la ma d'obra	14,95000	€
B9FA0MD1	m2	Paviment model VS5 de BREINCO, color ´´gris´´, de mides 30x20 i 10 cm de gruix	32,52000	€
BBM1ADAD	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	109,30000	€
BBMZ1A20	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat	8,44000	€
C1705700	H	formigonera de 250 l	3,16000	€
CR121600	h	Tractor amb braç triturador de soques de 69,9 a 94,9 kW (95 a 129CV), amb pneumàtics	68,67000	€

4.3 QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 08/03/18 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1441Z11X	kg	Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1,60 €
P-2	1443Z001	m	Fabricació de passera tècnica per a circulació a zona sostre de sala i escenari, formada per perfils metàl·lics tipus IPE o UPN, segons càlculs i plànols. Inclou tirants, ancorats a estructura. Barana a mitja alçada (50cm) de tub d'acer de 50x2mm de diàmetre i barana superior (100cm) de tub d'acer de 50x3mm de diàmetre. travesers formats per IPE i paviment format per fusta contraplacada tipus WISA WIRE o equivalent acabat rugós antilliscant ´´carrosser´´ de 21mm de gruix sobre làmina de cautxú de 2mm entre perfil metàl·lic i paviment de fusta. Sòcol de fusta de 15cm d'alçada format per fusta contraplacada de 16mm de gruix. Inclou tall, elaboració, soldadures, muntatge i llimat de les arestes i zones punxants.Imprimació de 40 micres de plom i acabat en pintura de esmalt color negre.Inclou part proporcional de soldadures, pletines, casquets i peces accesòries. Construït segons normativa vigent. Totalment instal·lat a obra. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (part estructural comptabilitzada a capítol d'estructures metàl·liques) (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	232,17 €
P-3	1443Z002	m	Fabricació de passera tècnica per a circulació a zona pont de llums, formada per perfils metàl·lics tipus IPE o UPN, segons càlculs i plànols. Inclou tirants, ancorats a estructura. Barana a mitja alçada (50cm) de tub d'acer de 50x2mm de diàmetre i barana superior (100cm) de tub d'acer de 50x3mm de diàmetre. Barana adicional desplaçada 30cm de la plomada de la barana de protecció per a penjar els projectors de enllumenat espectacular, formada per tub 50x3mm. Travesers formats per IPE i paviment format per fusta contraplacada tipus WISA WIRE o equivalent acabat rugós antilliscant ´´carrosser´´ de 21mm de gruix sobre làmina de cautxú de 2mm entre perfil metàl·lic i paviment de fusta. Sòcol de fusta de 15cm d'alçada format per fusta contraplacada de 16mm de gruix. Inclou tall, elaboració, soldadures, muntatge i llimat de les arestes i zones punxants.Imprimació de 40 micres de plom i acabat en pintura de esmalt color negre.Inclou part proporcional de soldadures, pletines, casquets i peces accesòries. Construït segons normativa vigent. Totalment instal·lat a obra. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (part estructural comptabilitzada a capítol d'estructures metàl·liques) (TRES-CENTS DEU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	310,10 €
P-4	1443Z13X	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58 €
P-5	1443Z32M	m	Tirant de 32 mm de diàmetre, d'acer B500 S. S'inclou: la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de besistes, elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació	37,18 €

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 08/03/18 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva de silicat de zinc i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (TRENTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	
P-6	144AZ31X	kg	Acer S 275 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. Inclou els mitjans auxiliars d'elevació i transport. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, travament i apuntalament necessaris, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61 €
P-7	144CZ1EX	kg	Acer S 275 JR, per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2,11 €
P-8	14E229E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, inclou cèrcols i llindes i part proporcional de mitjans auxiliars (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	33,32 €
P-9	14SPZ00X	m	Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 16 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	9,41 €
P-10	14SPZ02X	m	Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 25 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (DOTZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	12,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	1845Z001	kg	Subestructura d'acer S275JR-JOH segons UNE-EN 10025-2, UNE-EN 10210-1, en perfils laminats en calent, de directiu recta o corba, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, de color negre i acabat mat, formada per subesstructura horitzontal de perfils tubulars 40x40x2 mm y 800x40x2 mm, col.locats amb soldadura a una separació de 100cm i elements de suspensió de tubular 40x40x2 mm amb placa d'ancoratge, col.locats fixats mecanicament a l'estrucrtura de l'edifici, amb una quantia de 15 kg/m2. Repàs, a obra, dels punts del revestiment protector de l'acer malmesos durant les operacions de muntatge de l'estructura, amb imprimació antioxidant color negre, acabat mat. (DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2,23 €
P-12	19Q2Z000	m2	Paviment de parquet de fusta de roure americà, 160x22 mm, format per: 1) Enllatat amb llates de fusta de pi ignífuga, amb tractament insecticida-fungicida, de 45x50 mm, col·locades cada 50 cm, amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixació mecànica i reblert de l'espai entre llates amb el mateix morter. 2) Paviment de parquet de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, en posts de 160x22 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m, amb els cantells encadellats, col·locat a trencajunts sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix, clavat sobre enllatat de fusta previ. Protecció de la fusta contra el foc amb vernís igníufg, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en els testers de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions, guies per a mecanització de cadires, sòcol de llata de fusta de 100x12 mm amb el mateix acabat que el paviment. i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	94,81 €
P-13	19Q2Z001	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 12 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, SYNCHROME V4 ROBLE VERBIER o equivalent amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè d'alta densitat ISOLDRUM N d'1 mm de gruix o equivalent. Inclou part proporcional de sòcol de fusta de roure envernissat, de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	39,49 €
P-14	19Q2Z003	m2	Revestiments del pla horitzontal i vertical de grada de 95x48 cm de secció, amb parquet de fusta de roure americà de 160x22 mm i cantonera de 160x25 mm del mateix material, format per: 1) Enllatat del pla horitzontal de la grada amb llates de fusta de pi ignífuga, de directriu recta o corba i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 45 cm i fixades a la solera amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixació mecànica i reblert de l'espai entre llates amb el mateix morter. 2) Enllatat del pla vertical de la grada amb llates de fusta de pi, ignífuga, de directriu recta o corba i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades a paraments verticals amb fixació mecànica, amb aïllament de placa semirígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK. 3) Revestiment del pla horitzontal de la grada amb parquet de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, en posts de 160x22 mm de secció, amb els cantells encadellats, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix, clavat sobre enllatat de fusta previ. 4) Revestiment del pla vertical de la grada amb parquet igual al del pla horitzontal i cantonera de peça de fusta de roure americà, de directriu corba, seleccionada, protegida	171,86 €

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb una cara emmetxada i un cantell encadellat col.locada fixada mecanicament amb fixació mecànica oculta i adherida sobre enllatat de fusta previ. Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. Medició sobre la part horitzontal coberta. (CENT SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-15	19V2Z001	u	Esglaó per a escala circular fet a mida, de dues peces, frontal i estesa, de dimensions d'estesa de 17 a 44 x 120 cm i de frontal de fins a 19x120 cm, de compacte de quarç color blanc o equivalent a decidir en obra, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8 sobre llosa de formigó. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	145,34 €
P-16	1A22ZA01	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 90x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 90x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta (SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	718,50 €
P-17	1A22ZA02	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 80x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta (SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	694,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-18	1A22ZA04	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 160x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta (MIL CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.128,12	€
P-19	1A22ZA07	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 260x260 cm de llum de pas tallafocs EI2-C 60 i acústica 50 dB(A) format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 260 cm d'amplària i 260 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i 2 fulles batents per a porta de pas, acústica, tallafocs EI2-C 60 de 260x260 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Totalment col·locada i amb mitjans auxiliars, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Tancaportes integrat a la fulla i bastiment, per a porta d'una fulla batent de perfils d'acer, referència BOXER EF S de GEZE o equivalent, col.locat. 4) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta (CINC MIL TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5.315,52	€
P-20	1A22ZA08	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 260x260 cm de llum de pas acústica 50 dB(A) format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 260 cm d'amplària i 260 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i 2 fulles batents per a porta de pas, acústica, de 260x260 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Totalment col·locada i amb mitjans auxiliars, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta (TRES MIL VUIT-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	3.834,38	€

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-21	1A22ZA10	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 150x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 150 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta (MIL CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.128,12	€
P-22	1A22ZA11	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 150x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 150 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 150x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta (DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	2.757,57	€
P-23	1A22ZA12	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 160x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, col·locada (DOS MIL SET-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.775,44	€
P-24	1A22ZAF2	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 80x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, EI2-C 90, amb tauler de fibres de fusta i resines	1.995,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta (MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	
P-25	1A22ZP02	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 80x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 80x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x60 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. 3) Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable. 4) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta (SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	682,11 €
P-26	1A22ZP03	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 90x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 90x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x60 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. 3) Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable. 4) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta (SIS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	692,53 €
P-27	1A22ZPC3	u	Conjunt de caixa i bastiment de porta i fulla per a porta de pas d'una fulla corredissa de 90x210 cm de llum de pas format per: 1) Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada. 2) Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	844,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			sistema SLID 85/125 alumini de KLEIN IBÉRICA o equivalent. Protecció de la fusta contra el foc a taller, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans de segelladora i dues d'esmalt-laca color a decidir a obra. Escut, pany i joc de manetes inclosos. (VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-28	4214Z000	m2	Enderroc de tanca de mur d'obra ceràmica i desmuntatge de reixa de fossa superior, per reaprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i acopi de reixa a magatzem designat per la propietat, inclòs protecció amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclos (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	55,24 €
P-29	4214Z03M	u	Formació d'encastament a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. S'inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, disposició d'encofrat necessari, ataconat amb morter sense retracció i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	44,30 €
P-30	4214Z06M	u	Formació d'encastament de llosa de formigó a mur existent. Inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, formigó de les mateixes característiques que el forjat i acer B500S en cas de ser necessari segons plànols, la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	74,41 €
P-31	4443Z13X	kg	Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82 €
P-32	445GZ7CX	u	Formació de dau de formigó a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. Inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se), formigonat amb formigó HA-25/B/10/I amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment, disposició d'encofrat necessari, llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitians auxiliars a l'obra. retirada d'eines i mitians auxiliars. neteia del lloc de treball. i tot allò	151,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-33	445RZ01M	m2	Reforç estructural de forjat existent de formigó armat, amb col·locació de barra d'acer B500S com a reforç a negatiu, inclou repicat puntual del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures i imprimació anticorrossiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació, càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a l'abocador. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. (VINT-I-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	22,13 €
P-34	44LMZ30X	m2	Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 12 cm (6+6), tipus 'HAIRCOL 59 d'Europerfil' o equivalent, de 59 mm d'alçada i 0,75 mm de gruix; amb una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/I, de consistència tova i tamany màxim de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 10 kg/m2 d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloent part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (QUARANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	42,18 €
P-35	44M1Z008	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 182 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 1,5-3,5 m d'amplària, col·locat sobre pilars d'acer S275JR laminats en calent, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. no inclou elements de fonamentació (MIL DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1.010,35 €
P-36	44M1Z009	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,8 a 1,5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	363,61 €
P-37	44RCZ001	m	Reparació de revestiment de cantell de llosana amb enderroc descobrint els caps dels perfils laminats existents, raspallat i passivat de perfils laminats deteriorats, col·locació amb connectors d'acer inoxidable austenític, fixats amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, tela metàl·lica de torsió amb acabat galvanitzat i reintegració del volum amb morter polimèric (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	154,53 €
P-38	44S1Z12M	m	Reforç de pilar metàl·lic amb reblert de morter d'alta resistència o microformigó injectat d'alta resistència (>600 N/mm2), de consistència fluida, prèvia neteja i sanejament del pilar. Inclou repicat i enderroc puntual dels elements existents necessaris per a la formació dels detalls pertinents (en forjats) i posterior reconstrucció, executat segons plànols de projecte. Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador autoritzat i controlat i el pagament de les taxes i canons de transport i abocament corresponents. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes	228,20 €

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tases i el cànon d'abocament corresponents. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	
P-39	4511HSF2	m2	Coberta transitable, formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 70 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7,2 kg/m2 LO-40-FP de 130 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica (VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	82,46 €
P-40	4511Z002	m2	Recrescut de paviment amb envanets de sostremort i solera d'encadellat de ceràmica amb una capa de compressió de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 totalment col·locada i mitjans auxiliars. (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,54 €
P-41	4512Z001	m2	Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de densitat superficial 3,8 kg/m2 amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP de 160 g/m2, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de 70 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	45,03 €
P-42	4531Z001	m2	Impermeabilització de llosana amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP cavalcada al parament vertical 15 cm, i encastada 5 cm acabat amb capa de paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa baes de morter, 1 capa d'acabat de morter epoxi amb afegit de quars, col·locat amb morter mixt 1:2:10, sobre capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	55,76 €
P-43	47CDE080	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb estucat de pasta vinílica, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior, prèvia imprimació acrílica, acabat ratllat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	44,46 €
P-44	481R1625	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans. (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	37,66 €
P-45	481R1825	m2	Reparació superficial de parament arrebossat horitzontal exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	45,85 €
P-46	481RZ001	m2	Reparació superficial de parament vertical interior, enguixat o arrebossat, amb arrencada i repicat de revestiments existent en mal estat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. i mitjans auxiliars. (SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	7,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	4936Z71X	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	28,49 €
P-48	4A12Z001	u	Conjunt de balconera i panys fixes laterals, superiors i de sostre, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, 2 laterals i faixa superior fixes i tapa superior, per a un buit de pas de 180x300 cm aproximat, dues batens de 180x250 cm panys fixes laterals de 90x250 cm, faixa fixe superior de 180x50 cm i sostre de fusta de 90x180 cm de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (TRES MIL DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3.236,56 €
P-49	4A12Z002	u	Conjunt de balconera i pany fix superior, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, i faixa superior fixe, per a un buit de pas de 160x300 cm, aproximat, dues batens de 160x250 cm i faixa fixe superior de 160x50 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (MIL SET-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.726,51 €
P-50	4A12Z003	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x270 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.425,95 €
P-51	4A12Z004	m2	Revestiment per a balconera tapiada, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 150x270 cm, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG	301,79 €

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			auxiliars i ajudes. (TRES-CENTS UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-52	4A12Z005	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x290 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.486,28 €
P-53	4A12Z006	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i tarja fixe superior, per a un buit de pas de 165x230 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.480,67 €
P-54	4A12Z007	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 165x150 cm, i tarja fixe superior de 165x80 cm arc de mig punt, per a un buit d'obra de 165x230 cm, de superfície amb llinda en arc de mig punt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (MIL CINC-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.537,64 €
P-55	4A12Z008	m2	Revestiment per finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de <2.49 m2, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, i mitjans auxiliars. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS)	294,00 €
P-56	4A12Z009	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent envernissada amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb pany fixe de 120x120 cm, per a un buit d'obra de 120x120 cm aproximat, de superfície amb llinda en arc de mig punt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes,	526,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	
P-57	4A12Z010	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 200x250 cm, i tarja fixe superior de 200x50 cm per a un buit d'obra de 200x280 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (MIL SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1.695,36 €
P-58	4A12Z011	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 100x180 cm, i tarja fixe superior de 100x50 cm, per a un buit d'obra de 100x230 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	850,19 €
P-59	4A13Z003	u	Substitució de finestra de 90 cm de diàmetre, amb finestra de fusta de pi roig envernissada, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra aproximat de 90 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, vidre aïllant de lluna incolora de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. No inclou repassos interiors ni exteriors (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	133,85 €
P-60	4A13Z004	u	Substitució de finestra de fins a 30 cm de diàmetre, amb finestra de fusta de pi roig envernissada, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra aproximat de 30 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, vidre aïllant de lluna incolora de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. No inclou repassos interiors ni exteriors (CENT DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	110,04 €
P-61	4A1RZ001	u	Reparació de bastiment i fixes de balconera de fusta, per a un buit d'obra de 120x230 cm, prèvi desmuntatge. Inclou substitució d'elements deteriorats amb fixacions semblants a les originàries, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, restauració i neteja d'un 50% de la ferramenta existent, reposició d'un 50% amb ferramenta nova, escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb vernís sintètic, mitjans auxiliars i muntatge de l'element (QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	478,97 €

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-62	E221Z002	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny segons Estudi Geotècnic, realitzada amb maquinària petita i càrrega indirecta sobre camió. Inclou excavació de rases per instal·lacions soterrades Inclou càrrega indirecte de terres sobre camió. (DISSET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	17,23 €
P-63	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	7,37 €
P-64	E2255R70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (DINOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	19,70 €
P-65	E2R34239	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t carregat amb mitjans mecànics. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, temps d'espera per a la càrrega i la descàrrega, transport i descàrrega de les terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus més propera, el pagament de les taxes i el cànon de transport corresponents, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball. (SET EUROS)	7,00 €
P-66	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUATRE EUROS)	4,00 €
P-67	E32D1A06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares (medició de superfice teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, col·locació dels tirants protegits amb tubs de PVC i posterior reblert amb morter M 40A, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, realització d'escorrentius, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (DINOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	19,27 €
P-68	E3CBM8CX	m2	Armadura per a solera AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	3,82 €
P-69	E3D1ZP6X	m	Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 73/7.1" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de dosificació mínima 600 kg/m3 de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguets d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspatllat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a l aconnexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora.	55,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-70	E3DZZ00X	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons tipus "PAK'S" de Losan. Inclou desplaçament de personal i preparació del material. (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P-71	E43GC142	m3	Biga de fusta laminada, d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament preventiu de sals de coure en autoclau, col·locada a l'obra. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'herratges per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (MIL DOS-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.201,54 €
P-72	E43PZ14M	m3	Encavallada de fusta laminada, de secció variable, d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en auto-clau de manera preventiva amb protector químic insecticida-fungicida, amb una dotació de més de 0.35 l/m2, col·locada a l'obra sobre suports amb ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'herratges per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (MIL CINC-CENTS DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.502,76 €
P-73	E45CZ001	m3	Poliuretà de cèl·lula mixta de 25 mm de gruix tipus SYLOMER SR11 o equivalent per a bancada de suport, totalment col·locat. (CENT SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	160,25 €
P-74	E4BCDA88	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,54 €
P-75	E4BPZ01P	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 12 mm, amb part proporcional de femella i volandera. Inclou perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	26,96 €
P-76	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (VINT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	20,21 €
P-77	E4DCBD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota	45,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	
P-78	E4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, per a deixar el formigó vist (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	61,48 €
P-79	E4F2B58G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2 (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	238,07 €
P-80	E4F7Z001	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,4 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (TRENTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	33,05 €
P-81	E4F7Z002	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,4 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	37,31 €
P-82	E4SPZ16X	u	Tensor intermig d'acer per a roscar de 16 mm de diàmetre, col.locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (DEU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	10,83 €
P-83	E4SPZ25X	u	Tensor intermig d'acer per a roscar de 25 mm de diàmetre, col.locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (QUINZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	15,90 €
P-84	E52211MN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8	29,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-85	E5330C01LBJA	m2	Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita tipus ref. 1551-70 de la serie Placa sota teula d'ASFALTEX o equivalent col·locada amb fixacions mecàniques. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida. (NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	9,83 €
P-86	E55112G2	u	Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 160 cm sense sòcol prefabricat, col·locada sobre sòcol d'obra i llistó de fusta (TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	331,20 €
P-87	E5Z2Z001	m2	Formació de rampa d'encadellat ceràmic de 500x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort, i capa de compressió de formigó de 4 cm armada amb ME (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	23,70 €
P-88	E5ZD2H0D	m	Minvell contra parament, de rajola de ceràmica amb trencaaigües, col·locada amb morter de ciment 1:6 (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81 €
P-89	E5ZH5MXD	u	Bonera sifònica de fosa, de 200x200 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb morter de ciment 1:6 (SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	61,94 €
P-90	E614XTAK	m2	Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	25,28 €
P-91	E614Z001	m2	Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, directriu corva, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	25,28 €
P-92	E61C0114	m2	Paret vidre perfilat en forma d'U, recta i peces en posició vertical formant cambra d'aire , amb vidre perfilat en U de 262 mm d'amplària, 41 mm d'ala, 6 mm de gruix i de 2500 a 3500 mm de llargària (CENT CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	150,65 €
P-93	E66AA100	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (DOS-CENTS TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	203,67 €
P-94	E66AA200	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	222,95 €
P-95	E66AA500	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 120 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	281,56 €

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-96	E66AB050	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 120 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	196,69 €
P-97	E66AB090	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	256,96 €
P-98	E6MEZ001	m2	Marquesina de vidre i perfils vistos d'alumini anoditzat, coberta de panell amb aïllament tèrmic, amb muntants estructurals de xapa d'acer corten, segons DG, fixats amb elements específics a l'estructura de perfils laminats d'acer lacat i tensors de cable d'acer inoxidable, amb peces especials d'unió i fixació i mitjans auxiliars. Completament muntada. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	137,70 €
P-99	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1,08 €
P-100	E7D21523	m2	Aïllament ignífug d'espessor 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (DOTZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	12,80 €
P-101	E7D21623	m2	Aïllament ignífug d'espessor 4 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (SETZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,74 €
P-102	E7J1J0XX	m	Cordó hidroexpansiu 20x15mm, referència BENTORUB (KATORCE) o equivalent, col.locat fixat mecanicament. Inclou tots els treballs de posicionament, replanteig i control dins l'element a formigonar. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	11,08 €
P-103	E82CZ000	m2	Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de gres compacte, grup Bla (UNE-EN 14411), absorció d'aigua inferior al 0,5%, de 60x30 cm i 10 mm de gruix, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional d'execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions o mampares. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	35,95 €
P-104	E844Z001	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus	66,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			cada una i làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	
P-105	E865H37A	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 10 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre parament vertical (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	23,20 €
P-106	E894Z1SX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrossiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,84 €
P-107	E8AB1B21	m2	Envernissat de baranes i reixes de fusta amb barrots cada 12 cm, amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mat (VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	8,16 €
P-108	E8B4ZC15	m2	Pintat antigraffiti en element metàl·lic, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti (TRETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	13,21 €
P-109	E8K1Z001	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb maó calat de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre amb morter de ciment 1:8, acabat arrebossat amb morter de calç hidràulica natural tipus Mape-Antique de Mapei Spain o equivalent, reproduint la forma de les motllures existents. (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	30,66 €
P-110	E936Z001	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 12 cm, amb acabat remolinat, abocat des de camió (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,84 €
P-111	E9DCZ000	m2	Paviment interior, de rajola de gres compacte, grup Bla (UNE-EN 14411), absorció d'aigua inferior al 0,5%, de 90x15 cm i 10 mm de gruix, classe 3 de resistència al lliscament, col·locat amb adhesiu per a rajola de gres C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional d'execució de sòcol, acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. (SEIXANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	60,01 €
P-112	E9GZZ000	m2	Capa d'acabat del paviment de formigó, de 5 a 7 mm de gruix, color a escollir entre els de la serie del fabricant, sistema fresc sobre fresc PAVITRON ND de PAVINDUS o equivalent, a base de 18 kg/mk2 de morter de silex, ciment portland CP-450, basalt, alumina crsitalitzada, fibra de polipropilé monofilament i resines sòlides, colocat sobre el formigó fresc. Inclou execució de l'acord del paviment amb paraments verticals de formigó, ceràmica o fusta, , i part proporcional de sócol de resines tipus Trusplas o equivalent, de 7 mm de gruix.. Inclou part proporcional de execució de l'acord del paviment amb les caixes de mecanismes electrics encastades en paviment (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	28,91 €
P-113	E9M1Z000	m2	Paviment continu microterratzo, a base de resines epoxi en sistema lliure de solvents, carbonats alcalino-terris, triturats de marbre i/o vidre multicolor, amb acabat remolinat mecànic i polit i abrillantat, tipus MICRO-T de PAVINDUS o equivalent, per a un gruix de 6 mm sobre xapa de morter de ciment d'anivellament de 3cm de gruix mig. Inclou part proporcional d'execució de S1 de reacció al foc.	53,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de l'acord del paviment amb paraments verticals de formigó, ceràmica o fusta, i part proporcional de sócol de resines tipus Trusplas o equivalent, de 7 mm de gruix. Inclou part proporcional de execució de l'acord del paviment amb les caixes de mecanismes electrics encastades en paviment (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-114	E9S1Z44M	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 80x80x50x5 mm, col·locat. Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	77,34 €
P-115	E9V7Z000	m	Esglaó de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra el foc, tenyida i envernissada, formada per davanter de peça de roure massissa de 1160x25 mm de secció i estesa amb post de fusta de roure igual al la del parquet, col.locat clavat i adherit sobre enllatat de fusta de pi ignífuga i amb tractament insecticida-fungicida. Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxa i cadell en el cantell de les pecessegons detall en plànols, execució d'acords amb baranes i altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. Tot segons detall en plànols de projecte. (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	67,98 €
P-116	E9V84A75	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura (TRENTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	36,06 €
P-117	E9VZ19AN	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8 (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	18,97 €
P-118	E9Z4Z002	m2	Armadura per soleres de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	5,79 €
P-119	EABG7A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	161,03 €
P-120	EABG9A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	168,34 €
P-121	EABGS006	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 80x210 cm de llum de pas cada una, amb bastidor de tubular 60x40x1,5 mm, aïllament acústic de placa semirígida de llana de roca de 60 mm de gruix, aplacat de bastidor per ambdues cares i cantells amb planxa d'acer llisa de 2 mm de gruix i bastiment de tubular o perfil obert, equipada amb caixa per allotjament del pany, col.locat amb gafes i morter de ciment, fixació mecànica o soldadura. Ferramenta formada per frontises d'acer soldades i lacades, pany de cop i clau silenciós amb quadradet de 8 mm, escuts circulars d'acer inoxidable, tanca antipànic i tiradors de tub	1.312,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			lacat a taller per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra. Inclou mecanització de les fulles i bastiment per encast i fixació tancaportes i automatismes, bastiment de base, tapajunts, segellats i mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-122	EABGZ001	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 115x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (TRES MIL SIS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3.663,18 €
P-123	EABGZ002	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 130x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, i dos panys fixes de 70x330 cm, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (QUATRE MIL TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4.032,83 €
P-124	EAMVZ001	u	Tancaportes integrat a la fulla i bastiment, per a porta d'una fulla batent de perfils d'acer, referència BOXER EF S de GEZE o equivalent, col.locat. (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	275,31 €
P-125	EAQDZAF2	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, EI2-C 90, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. (MIL VUIT-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1.842,90 €

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-126	EAQDZF02	u	Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 90x210 cm de llum de pas, tallafocs Ei2-60-C5, format per bastiment de DM de amb galze 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 70x12 mm de secció. Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. (VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	862,91 €
P-127	EASA91PA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada (QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	433,97 €
P-128	EAWZZ002	u	Joc d'escuts i comdemna d'acer inoxidable AISI 316L acabat satinat i fixació reforçada, per a portes d'una o dues fulles batents, amb placa rodona de d.54 mm, referències 80/654TO i 94/654TO de OCARIZ o equivalent, col.locat. (CENT CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	150,55 €
P-129	EAZPB130	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió (push), amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	394,43 €
P-130	EAZPB260	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió (push), amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	399,75 €
P-131	EB12Z002	m	Barana d'acer lacada, per escala circular, amb passamà, travesser inferior i superior de directriu corva, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	121,63 €
P-132	EB12Z003	m	Barana d'acer lacada, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra. (CENT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	100,14 €
P-133	EB14Z001	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	53,50 €
P-134	EB14Z003	m	Passamà d'acer lacat, per escala circular, amb passamà, de 40 mm de diàmetre, fixat mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra. (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	33,33 €
P-135	EB14Z004	m	Passamà d'acer lacat, amb passamà, de 40 mm de diàmetre, fixat mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra. (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	25,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-136	EC15Z001	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, tall amb directriu corva, col·locat amb llistó de vidre sobre perfil U d'acer lacat color a decidir en obra, totalment col·locat, i mitjans auxiliars. (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	47,67 €
P-137	EC1K1501	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	62,22 €
P-138	ED5L27G3	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	10,67 €
P-139	EG31H564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub (TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	3,35 €
P-140	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	9,71 €
P-141	EJ1AR001	U	Subministrament i col·locació d'abocador de porcellana vitrificada, amb reixa d'acer inoxidable, de color blanc, col·locat sobre el paviment. Inclòs segellat amb silicona, reixa cromada, protector de goma i elements de fixació. Totalment muntat i connectat a la xarxa d'evacuació Marca ROCA model GARDA, referència 371055000 o equivalent. (CENT DISSET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	117,04 €
P-142	EJ1ZBB02	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	41,47 €
P-143	EJ22P010	u	Subministrament i col·locació d'aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat. Totalment muntat i connexioant, incloent taratge de cabal i pressió. Marca PRESTO model ALPA80K encastar o equivalent. (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	147,16 €
P-144	EJ22PR02	u	Ruixador fix, d'aspersió orientable, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´. Totalment muntat i connexionat. Marca PRESTO model 29300 o equivalent. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	62,90 €
P-145	EJ23P001	U	Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	172,54 €
P-146	EJ23P003	U	Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent.	172,54 €

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-147	EJ24P004	U	Subministrament i col·locació de fluxor per a inodor, muntat, amb racord de sortida i junta americana de diàmetre 28, entrada mascle 3/4. Cos de llautó niquelat amb peces interiors amb materials resistents a la corrossió i a les incrustacions calcareas, caixa d'empotrar d'acer amb protecció antioxidant, placa de fixació intermitja d'acer amb protecció antioxidant per a corregir possibles desnivells del mur, polsador i tapa d'ABS cromat mate. Inclòs accessoris i elements de muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 1000 A o equivalent. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	84,02 €
P-148	EL286152	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 3 parades (recorregut 6 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (VINT-I-VUIT MIL SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	28.648,29 €
P-149	EL286355	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 6 parades (recorregut 15 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (TRENTA-CINC MIL CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	35.159,92 €
P-150	EQ51Z001	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, de 60-99 cm d'amplària i part frontal tipus tabica de 10 cm d'altura, preu alt, col·locat sobre suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius, i encastat al parament. (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	149,42 €
P-151	EQ5Z12A0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (CENT SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	107,39 €
P-152	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,54 €
P-153	F2194XL5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	4,03 €
P-154	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	6,62 €
P-155	F21DZC02	u	Retirada i emmagatzamatge per a reutilització d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	7,69 €
P-156	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	9,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-157	F21QZC01	u	Retirada de grup de contenidors enterrats i grup hidràulic, enderroc de daus de formigó i/o solera, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (QUATRE-CENTS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	400,91 €
P-158	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3,45 €
P-159	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	25,31 €
P-160	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	73,22 €
P-161	F9F1ZU06	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,68 €
P-162	F9F5TMD1	m2	Subministrament i col.locació de paviment de peces de BREINCO, model llosa VS5, color ´´ceniza´´ o similar, de mides 30x20 i 10 cm de gruix, col.locada a truc de maceta sobre capa de morter de ciment de consistència tova i de dosificació mínima 380 kg/m3 de 2 a 3 cm de gruix màxim, previ enllardat de la peça a una cara amb ciment cola elaborat a l'obra amb formigonera de 165l i rejuntat amb reomplert de les juntes amb sorra fina i ciment portland, amb escombrat i posterior regat fins a deixar els junts plens. Inclou p.p. de peces especials, entregues, remats, mermes, material de fixació, i rejuntat, així com la p.p. de formació i tractament de juntes de dilatació, entregues amb portes i accessos, i reposició de tapes i pericons segons indicacions de la D.F., despecejament i colors segons plànol de detall i indicacions de la D.F. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	54,09 €
P-163	F9H314Q1	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	4,38 €
P-164	F9H3P2Q1	m2	Paviment de mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-65(BM-3c) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P-165	F9V3723A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris, col·locat amb morter M 7.5 (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	59,40 €
P-166	F9V3U030	m	Esglaó de peces prefabricades de formigó, de 40x20 cm de secció i 5 cm de gruix, color especial, col·locat a truc de maceta amb morter (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	30,55 €
P-167	FBB2D401	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (CENT QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	115,41 €
P-168	FBBZ2320	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat (TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	13,11 €
P-169	FD5J5348	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	141,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-170	FD5ZZC05	u	Col·locació d'embornal recuperat ancorat a suport (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36 €
P-171	FG22TF1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37 €
P-172	FG22ZC12	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 90) (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	0,69 €
P-173	FGD2222D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0.3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	122,75 €
P-174	FHMAZC13	u	Subministrament i instal·lació de columna tubular d'acer galvanitzat, de 5 m d'alzada i 140 mm diàmetre. Plantilla 200 entre centres. Braç diàmetre 60 mm, cartellat de 1 m de sobresortint i corbat, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou perns d'anclatge i plantilla i numeració punt de llum, (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	365,46 €
P-175	FHN6ZC14	u	Subministrament i instal.lació de llumenera Led de 50 W marca Novatilu model ESKADE o equivalent, color negre. Color de Led 3000ºK i amb driver regulable. Inclou protecció de sobre tensions (QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	422,43 €
P-176	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5,30 €
P-177	G21R11A1	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (NORANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	95,19 €
P-178	G21RZC04	u	Trituració de soca soterrada de <= 150 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	76,58 €
P-179	GDK2ZC11	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa, per a instal·lacions de telecomunicacions o electricitat, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (VUIT-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	835,39 €
P-180	K121Z001	m2	Muntatge, desmuntatge i amortització durant la durada de les obres de plataforma de treball a base de mòduls longitudinals, amb sòcols i barana rígida de 100 cm en el perímetre, paviment de taulell de plataforma metàl·lica, subjectat sobre estructura metàl·lica i bastida tubular, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	38,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-181	K121Z002	m2	Muntatge, desmuntatge i amortització durant la durada de les obres, de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. (TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	13,19 €
P-182	K121Z003	m	Muntatge, desmuntatge i amortització durant la durada de les obres, de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	58,11 €
P-183	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	284,08 €
P-184	K15QU120	m2	Protecció de mobiliari de la pols i la runa, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, adherida amb cinta adhesiva i anclada als paraments mitjançant un marc senzill de post clavat a la fàbrica (TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	3,05 €
P-185	K15QZ001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre corresponent a l'embalatge complert i transport a magatzem determinat per la propietat, de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclòs, per a tots els elements patrimonials que s'extreuen i s'han de conservar. (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00 €
P-186	K1A25200	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	222,24 €
P-187	K211269A	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials. (NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	9,13 €
P-188	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (CENT SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	107,88 €
P-189	K2135121	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	84,04 €

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-190	K2140002	u	Formació de forat a mur de fàbrica o mamposteria existent per tal de permetre el pas de nou perfil metàl·lic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents. (CENT NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	109,16 €
P-191	K2144F00	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	32,59 €
P-192	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (CENT CATORZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	114,34 €
P-193	K21483C1	m	Enderroc de biga o bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	12,83 €
P-194	K21485A1	m	Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	9,96 €
P-195	K2148AB1	m2	Enderroc de sostre de bigueta de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	29,46 €
P-196	K2148AE1	m2	Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	34,21 €
P-197	K2148GR1	m3	Enderroc de cantell de llosana de balcó de l'estructura metàl·lica, de secció de 25x25 cm com a màxim, descobrint els caps dels perfils laminats existents, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT CATORZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	114,34 €
P-198	K2148HC1	m2	Enderroc d'escala de fusta, amb estructura, graons i barana de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	11,12 €
P-199	K2148K24	m2	Enderroc de volta d'escala de ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,48 €
P-200	K2148PJ1	m2	Enderroc d'entrebigat de tauler enllistonat de fusta, de gruix mitjà 5 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	5,56 €
P-201	K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	40,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-202	K214Z000	m2	Enderroc de graderia de fusta incloent enderroc d'estructura inclinada de suport de bigues, biguetes i taulell també de fusta fent graderies, seients, graons i baranes, sostre de fusta inclinat, pla i tabica de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	34,21 €
P-203	K214Z002	m2	Desmuntatge d'encavallada de fusta, amb mitjans manuals o mecànics, neteja, eliminació de fixacions, càrrega de runa sobre camió o contenidor i medis auxiliars pel desmuntatge (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	47,75 €
P-204	K214Z006	m2	Desmuntatge de barana de fusta amb valor patrimonial, supervisat per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,74 €
P-205	K215Z000	m2	Desmuntatge de coberta alta de plaques de fibrociment amb contingut d'amiant i elements de fixació, en coberta inclinada, realitzat per empresa qualificada inscrita en el registre d'empreses amb risc amb amiant, executat amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica indirecte de plaques sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Humidificació de les plaques amb solució aquosa. Plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques. Elaboració, tramitació i presentació per part del subcontractista del Pla de Desamiantat, la sol.licitud i resolució d'aprovació per part de l'autoritat laboral competent i el lliurament dels fulls de seguiment de residus. Mitjans auxiliars. (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	37,34 €
P-206	K215Z001	m2	Enderroc de cabirons de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1,79 €
P-207	K215Z003	m2	Enderroc complert de coberta plana, inclos paviments, capa de pendents, membrana impermeable de qualsevol material i minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	15,12 €
P-208	K215Z004	m2	Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb contingut d'amiant i elements de fixació, en coberta inclinada, realitzat per empresa qualificada inscrita en el registre d'empreses amb risc amb amiant, executat amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica indirecte de plaques sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Humidificació de les plaques amb solució aquosa. Plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques. Elaboració, tramitació i presentació per part del subcontractista del Pla de Desamiantat, la sol.licitud i resolució d'aprovació per part de l'autoritat laboral competent i el lliurament dels fulls de seguiment de residus. Mitjans auxiliars. (VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	8,07 €
P-209	K215Z005	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, alta , de teules, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Mitjans auxiliars. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	32,33 €

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-210	K215Z006	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Mitjans auxiliars. (VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	8,97 €
P-211	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (ONZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	11,83 €
P-212	K216Z001	u	Enderroc de prestatge de paredó de ceràmica 4-5 cm de gruix i taulell ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (CENT TRENTA-DOS EUROS)	132,00 €
P-213	K216Z004	m2	Enderroc de paredó de qualsevol material de fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	6,28 €
P-214	K216Z005	m2	Enderroc de tancament plaques d'acer de 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars (NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	9,67 €
P-215	K216Z007	m2	Enderroc de paret de tancament de boca de escena de qualsevol material fins a 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars. (ONZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	11,83 €
P-216	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	8,25 €
P-217	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,48 €
P-218	K218Z000	m2	Enderroc de cel ras alt d'encanyissat i guix, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional d'enderroc de motllures de guix. Inclou part proporcional de mitjans auxilars. (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7,05 €
P-219	K218Z006	m2	Repicat profund d'arrebossat de morter de ciment, de calç o mixte, fins a parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10,76 €
P-220	K218Z008	m2	Enderroc de revestiment interior de qualsevol material, fent calaixos verticals decoratius fixats sobre parament i part proporcional de revestiment de mirall, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars (SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	7,17 €
P-221	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-222	K2199511	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	4,36 €
P-223	K219Z003	m2	Arrencada de paviment de fusta, de 20 a 40 mm de gruix, encolat o sobre llates de fusta (inclou enderroc de llates), amb mitjans manuals, transport i càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10,76 €
P-224	K219Z004	m2	Arrencada d'estructura de suport de paviment de fusta, i paviment de fusta, formada per llates, bigues i pilars de fusta de diverses seccions i taulell de posts de fusta, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	8,07 €
P-225	K219Z005	m2	Desmuntatge de paviment hidràulic, base de suport fins a 10 cm i part proporcional de sòcol del mateix material, amb mitjans manuals i recuperació i acopi de peces per recolocació. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	8,97 €
P-226	K219Z006	m2	Arrencada de recrescut del paviment amb estructura d'envanets de ceràmica i taulell ceràmic, llosa de morter o formigó armada, paviment de qualsevol tipus, fins al paviment original, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,78 €
P-227	K219Z011	m3	Enderroc de solera o paviment de formigó armat, amb mitjans mecànics i transport mecànic de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	40,38 €
P-228	K21A3A1A	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	134,71 €
P-229	K21AU010	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	6,19 €
P-230	K21AU015	u	Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	10,31 €
P-231	K21AURA1	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta amb valor patrimonial, de grans dimensions, de 20 m2, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat baix (NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	99,84 €
P-232	K21AURC2	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de paravent amb valor patrimonial, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions al parament, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec per a posterior reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat mitjà (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,48 €
P-233	K21AZ003	u	Desmuntatge de bastiment i fulla de porta o finestra, de fusta o metàl.lica fins a 5,00 m2 de superficie, amb mitjans manuals i i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega o aplec per reaprofitament i transport fins a magatzem municipal. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.	17,94 €

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-234	K21AZ010	u	Desmuntatge de fulles i bastiment de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	10,31 €
P-235	K21AZ011	u	Desmuntatge de fulles i bastiment de porta metàl·lica, de grans dimensions, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	18,10 €
P-236	K21AZ012	u	Desmuntatge de fulles i bastiment de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	6,19 €
P-237	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	5,93 €
P-238	K21BUR01	m	Desmuntatge de barana metàl·lica amb valor patrimonial, supervisat per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,44 €
P-239	K21BZ004	u	Desmuntatge de reixa metàl·lica fins 10,00 m2 de superficie, amb mitjans manuals i i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega i transport fins a magatzem d'acopi o abocador. Inclou part proporcional de mitjans auxilars. (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73 €
P-240	K21D3611	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de fibrociment de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	5,02 €
P-241	K21DZ001	m	Enderroc de calaix obra fina a 25x25 cm i enderroc de tub de fibrociment de diàmetre fins a 15 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mitjans auxiliars (VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	8,16 €
P-242	K21DZ002	m	Enderroc de calaix d'obra de dimensions màximes 60x60 cm, per tub de fibrociment, amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mitjans auxiliars (TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	3,14 €
P-243	K21DZ003	m	Enderroc de baixant superficial de tub de fibrociment de diàmetre fins a 15 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mitjans auxiliars (CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	5,02 €
P-244	K21E1261	u	Desmuntatge per a substitució de radiador per aigua, de 160 cm de llargària, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	18,55 €
P-245	K21GZ000	m2	Retirada de instal.lacions electriques, enllumenat, telèfon, fixades en la façana, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	4,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-246	K21GZ007	u	Desmuntatge d'instal.lacions elèctriques, veu, dades i telecomunicacions, interiors i exteriors de tot tipus, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (NOU-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	989,50 €
P-247	K21GZ008	u	Desmuntatge d'instal.lacions de lampisteria i calefacció, interiors i exteriors de tot tipus, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	948,72 €
P-248	K21GZ009	u	Partida dels diferents treballs per a realitzar de la instal·lació de telecomunicacions que quedarà dintre de la rasa prevista, tot segons pressupost que faciliti companyia operadora, connexionat, ajudes i probes necessaris per a la seva correcta execució i funcionament. Tot segons la documentació del projecte. Trasllat d'elements implicats de quadres elèctrics, línies de tensió, conexionats i equipament aeri necessari. Inclou totes les actuacions necessàries per la realització de les feines indicades, obertura de rasa i soterrament de les instal·lacions referides, reblert posterior de la rasa, ajudes de ram de paleta i mitjans auxiliars. La pavimentació exterior forma part de les partides d'urbanització. (TRES MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	3.750,00 €
P-249	K21GZC09	m	Arrencada de línea elèctrica aèria o fixada a façana, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ZERO EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	0,89 €
P-250	K21H13B1	u	Arrencada de llumenera exterior muntada en braç mural, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	11,46 €
P-251	K21HZC07	u	Arrencada de palometa exterior exterior ancorada a façana, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	15,28 €
P-252	K21HZC08	u	Arrencada de caixa de connexió exterior exterior ancorada a façana, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,64 €
P-253	K21HZC10	u	Arrencada de rètol d'il·luminació ancorat a façana, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	22,92 €
P-254	K21JZ004	u	Enderroc de dipòsit de combustible de caldera de gasoil de 1000 a 1500 l i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	7,17 €
P-255	K21JZ005	u	Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i mitjans auxiliars (SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	7,17 €
P-256	K21JZ006	u	Arrencada d'inodor, inclòs arrencada de cisterna alta o baixa d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	12,67 €
P-257	K21JZ007	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs part proporional d'encimera de suport de qualsevol material	14,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-258	K21JZ008	u	Arrencada d'urinari, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	12,67 €
P-259	K21QZ001	u	Desmuntatge d'element d'equipament patrimonial, embalatge complert per a transport, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclòs, amb mitjans manuals i mecànics, mitjans auxiliars i transport a magatzem a determinar per la propietat (DOS-CENTS NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	209,61 €
P-260	K21QZ002	u	Enderroc d'element d'equipament de barra de bar d'obra de fàbrica revestida, instal·lacions, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	143,48 €
P-261	K21QZ003	u	Enderroc d'element d'equipament fixe d'obra de fàbrica revestida, instal·lacions, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	53,81 €
P-262	K21QZ004	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per l'arrencada d'elements decoratius, marquesines, suports metàl·lics collats en parament, suports encastats, ornamentació afegida a façana i qualsevol element collat aliè a la configuració original de l'edifici, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars (TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	304,90 €
P-263	K21QZ005	u	Desmuntatge de caldera de fins a 2000 kg de pes, desconnexió de les xarxes de subministrament i evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	172,70 €
P-264	K21QZ006	u	Desmuntatge d'element d'equipament mòbil de gas butà (bombona), de fins a 100 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics, mitjans auxiliars i transport a estació de reciclatge autoritzada. (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	38,49 €
P-265	K21RZ001	u	Tala controlada directa de vegetació consistent en arbres < 6 m d'alçària, arrencant la soca, i arbustos sobre terra, a la zona del pati exterior i segons descripció a la documentació gràfica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (CENT CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	114,59 €
P-266	K2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91 €
P-267	K221Z42P	m3	Excavació per a rebaixa l'interior de l'edifici existent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, replanteig i formació de rampa provisional amb terres pròpies, excavació mecànica per capes i profunditat necessària, inclòs l'aplomat de parets i	35,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-268	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	72,82 €
P-269	K2221422	m3	Excavació de pous i rases per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. (VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,94 €
P-270	K222Z42X	m3	Excavació de pous i rases per a fonamentació a l'interior de l'edifici existent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, ràpas i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	35,87 €
P-271	K225T002	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €
P-272	K2R45067	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	4,36 €
P-273	K2R64237	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	6,55 €
P-274	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5,07 €
P-275	K2R6Z000	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5,07 €
P-276	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SETZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	16,71 €
P-277	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	-25,52 €
P-278	K2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-279	K2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	0,10 €
P-280	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUATRE EUROS)	4,00 €
P-281	K31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	100,62 €
P-282	K31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1,08 €
P-283	K31DD100	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de juntes de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (VINT-I-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	21,01 €
P-284	K32525H4	m3	Formigó per a murs de contenció, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (CENT DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	102,68 €
P-285	K32B400P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16 €
P-286	K32D1103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,34 €
P-287	K3Z112Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra	11,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-288	K45118G3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, el formigonat es farà d'una sola vegada, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (CENT DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	102,98 €
P-289	K45318H4	m3	Formigó per a bigues, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (CENT TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	103,82 €
P-290	K45C17H4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	85,55 €
P-291	K45C18H4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (VUITANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	86,07 €
P-292	K45CZ8HX	m3	Formigó per a lloses inclinades d'escales, HA-25/P/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. Inclou part proporcional de formació de graons amb el mateix formigó armat. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	88,27 €
P-293	K4B14000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pilars. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a	1,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	
P-294	K4B36000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de bigues. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21 €
P-295	K4BC4000	kg	Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1,25 €
P-296	K4BC400X	kg	Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/nm2, per a l'armadura de lloses inclinades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1,25 €
P-297	K4D3D503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	24,99 €
P-298	K4DCZD0M	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <=5 m, amb tauler de fusta de pi. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: - Forats d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen - Forats de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	45,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-299	K4F2B58G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó ceràmic calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat y protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, manteniment del grau d'humitat idoni per les peces a col·locar, execució de l'element segons aparell, realització de lligadures, peces especials, juntes de dilatació i constructives, remats de coronació segons indicacions del projecte, formació de cantonades, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	239,86 €
P-300	K4FR14F2	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer inoxidable austenític en barres, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada (DOTZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	12,71 €
P-301	K4FR6RGE	m2	Reparació amb reposició de peces amb <= 25% de peces malmeses, de volta de dos gruixos d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració manual R15 N/mm2, cares vistes de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:4 (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	56,30 €
P-302	K4Z0000H	m2	Ataconat amb morter d'alta resistència sense retracció o lleugerament expansiu d'elements estructurals de nova execució amb elements estructurals existents, d'uns 5 cm de gruix. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació del morter amb mitjans manuals i anivellament d'acabats, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	194,12 €
P-303	K4ZW102H	u	Ancoratge amb barra d'acer corrugat B 500 S ò B 500 SD, de diàmetre 20 mm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu de resines epoxi, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	13,41 €
P-304	K4ZW121M	u	Ancoratge amb barra d'acer corrugat B 500 S ò B 500 SD, de diàmetre 10 mm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu de resines epoxi, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. (DEU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,78 €
P-305	K5Z2F384	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb placa de guix laminat de 12 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	56,04 €
P-306	K5Z2Z001	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell de coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 45A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 45 dB., col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts. Acabat de la làmina exterior amb xapa de Zinc de 0.83 mm, amb peces especials per remats, carener, aiguafonts...etc. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida.	164,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-307	K5Z2Z002	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell de coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 56A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 56 dB., col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts.Acabat de la làmina exterior amb xapa de Zinc de 0.83 mm, amb peces especials per remats, carener, aiguafonts...etc. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	164,64 €
P-308	K5ZBU107	m	Canal oculta, de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, preformada i 125 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques (VINT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	20,71 €
P-309	K5ZH5DJ4	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	36,50 €
P-310	K5ZH5G94	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de diàmetre 63 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	35,87 €
P-311	K612B513	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	33,35 €
P-312	K612Z001	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, colmatant els forats del maó (paret massissada). Inclou cèrcols i llindes i part proporcional de mitjans auxiliars (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	44,40 €
P-313	K612Z002	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	31,73 €
P-314	K612Z003	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclou cercols i llindes i part proporcional de mitjans auxiliars. (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	31,73 €
P-315	K65263AZ	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	44,32 €
P-316	K65273AZ	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	53,30 €
P-317	K652Z001	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 150 mm, muntants cada 400 mm de	88,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent; 2 plaques tipus estàndar (A) a la cara interior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca Rockwool Alpharock -E-225, codi 58656 o equivalent de 80 mm de gruix i 50kg/m3. Completament col·locat i acabat. Acabat Q2. part proporcional de material per a juntes, banda acústica perimetral i mitjans auxiliars. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-318	K69BZ001	m	Balustrada de pedra artificial de 4 balustres/m de > 65 cm d'alçària i 1 pilastra/2m , col·locada amb morter mixt de ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc de dosificació 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	144,92 €
P-319	K7A1210NBR7N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB tipus ref. 55025 de la serie SUPERMUL d'ASFALTOS CHOVA o equivalent, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50 €
P-320	K7A12502I5P2	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15-TPP amb armadura de teixit de polipropilè tipus ref. 12600120 de la serie TEXSELF de TEXSA o equivalent, col·locada sobre parament vertical (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	18,42 €
P-321	K7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1,38 €
P-322	K7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2,04 €
P-323	K7C121A0	m2	Aïllament amorf, d'1 cm de gruix, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat (NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,54 €
P-324	K7C25671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 700 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (DEU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	10,62 €
P-325	K7D6ZX2M	m2	Pintat ignífug de perfils de fosa amb una capa de imprimació per a pintura intumescent, i pintura intumescent tipus Promapaint SC3 o equivalent en capes de 1000 µm, per a RF-90, amb un gruix total de 3000 µm (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (CENT DIVUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	118,99 €
P-326	K8112212	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (VINT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	20,22 €

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-327	K811B682	m2	Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat (DINOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	19,23 €
P-328	K811Z001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb capa base de reparació de morter Mape-Antique Intaco NHL de Mapei Spain o equivalent, color blanc, composat per calç hidràulica natural NHL 3,5, putzolanes, sorres naturals i additius i microfibres, amb baixa emissió de substàncies orgàniques, GP CS II segons UNE EN 998-1, i armadura per arrebossat de malla de fibre de vidre revestida de PVC de 4x4mm i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment. (TRENTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	36,01 €
P-329	K811Z002	m2	Repercussió per m2 de façana de reparació, in situ, de motllura d'arrebossat, amb aixecament de plantilla per a reproducció de motllura, restitució de parts despreses, de secció rectangular o corves, mitjançant reconstrucció de volums amb amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus, i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs. (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8,99 €
P-330	K8121212	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	8,33 €
P-331	K8121512	m2	Enguixat a bona vista sobre parament inclinat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	8,07 €
P-332	K815Z001	m	Formació de motllura de secció mixta, rectangular i curvilínia, amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus de llautó, i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs. (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,58 €
P-333	K81RZ002	m2	Restauració i reparació, in situ, de motiu ornamental d'arrebossat, amb aixecament de plantilla per a reproducció de volums i reconstrucció amb amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus o malla de fibra de vidre amb revestiment de PVC de 4x4mm , i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs. (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,54 €
P-334	K81RZ003	m2	Repercussió per m2 de parament de reparació, in situ, de motllura de guix, escaiola, morter o qualsevol material, amb aixecament de plantilla per a reproducció de motllura, restitució de parts despreses, de secció rectangular o corves amb pasta d'escaiola E-30 i reforç de malla de fibra de vidre revestida de PVC, lliscada, completament acabada i preparada per pintar. Inclou reconstrucció de motllures perdudes o molt degradades amb el mateix procediment, i mitjans auxiliars. (DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	10,03 €
P-335	K83E546B	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (VINT I SET EUROS AMB SEIXANTA NOU CÈNTIMS)	27,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-336	K83E546D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,78 €
P-337	K83E547D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	29,87 €
P-338	K83E596D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (TRENTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	30,02 €
P-339	K83E597D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (TRENTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	32,11 €
P-340	K83E9272	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,64 €
P-341	K83EZ001	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament, a 3 cares, de mides aproximades 50x50 cm. Inclou aixecament i reproducció de secció original del sostre existent adaptat a la nova geometria, construcció de motllures decoratives existents a les 3 cares i cornisa superior a la cantonada amb fals sostre horitzontal, de taulell de fibres MDF treballat a taller i amb una capa d'imprimació per pintar. Totalment instal·lat a una alçada > 5 m i mitjanx auxiliars. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	64,09 €
P-342	K83EZ003	m2	Extradossat de plaques de guix laminat per aïllament acústic format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent de 12,5 mm de gruix, ,làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de roca (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	58,13 €
P-343	K83EZ004	m2	Extradossat de plaques de guix laminat per aïllament acústic format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent de 12,5 mm de gruix, ,làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de roca. Fixació amb tacs elàstics a tot el perímetre. (SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	67,25 €

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-344	K83L1BK6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	61,59 €
P-345	K8442102	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (DISSET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,84 €
P-346	K844Z002	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de trapes practicable de planxa d'acer galvanitzat per registres i mitjans auxiliars. (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	25,92 €
P-347	K88112A0	m2	Estucat d'estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc, col·locat mitjançant estesa sobre parament arrebossat, acabat planxat en calent (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	37,39 €
P-348	K894Z1SX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrossiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,84 €
P-349	K898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	4,56 €
P-350	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4,04 €
P-351	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67 €
P-352	K898U001	m2	Pintat en veladura de parament de formigó, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat (ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	11,85 €
P-353	K89AQBP0	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	12,92 €
P-354	K8J35D7N	m	Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter de ciment 1:8 (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	64,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-355	K8J6U030	m	Coronament de mur de pedra de fins a 60 cm de gruix, amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents, inclosa la neteja prèvia d'herbes i pedres soltes (ONZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	11,92 €
P-356	K9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,74 €
P-357	K936Z001	m2	Base antivibratòria per a solera de formigó desacoblada, amb panell rígid de llana mineral de 1200x600x15 mm, densitat 150 Kg/m3, Rockwool Rocksol -E- 525, codi 226561 o equivalent i film de polietilè de 0.2 mm sota solera de formigó. (QUINZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,34 €
P-358	K936Z002	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat amb transport interior mecànic (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89 €
P-359	K93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46 €
P-360	K93AZ001	m2	Capa de neteja i anivellament, de 4-5 cm de gruix mig, amb morter de ciment 1:8 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66 €
P-361	K93BZ11X	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1,01 €
P-362	K9EYZ001	m2	Paviment de rajola de tipus hidràulic sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color, amb peces procedents d'acopi i part proporcional de peces noves per substitució de peces trencades (20%). Rajola hexagonal de color. Inclou part proporcional de sòcol de tauler hidrofug DM acabat pintat, de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	49,98 €
P-363	K9EYZ002	m2	Paviment de rajola de tipus hidràulic sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color, amb peces procedents d'acopi i part proporcional de peces noves per substitució de peces trencades (20%). Rajola octogonal blanca de 20x20 aproximadament i peça petita de 5x5 cm de color negre fent escac. (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	43,04 €
P-364	K9G3Z001	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, de 15 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, mestrejat i formació de pendents per evacuació d'aigües, acabat amb remolinat mecànic (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	24,49 €

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-365	K9QGZ002	m2	Post per a parquet flotant per escenari, multicapa, amb capa d'acabat de gruix de 2,5 a 2,9 mm, de fusta de roure nacional de qualitat alta envernissat, i de gruix total 22 mm, o solució alternativa equivalent, recolzat sobre llata de de fusta amb element de contacte amb el parament de material per absorbir les vibracions acústiques, tipus Croxon rastrel o equivalent. Protecció de la fusta contra el foc amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de sòcol de tauler hidrofug DM acabat pintat, de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	51,67 €
P-366	K9V2CWQK	m	Esglaó de pedra artificial imitant la pedra de preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (NORANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	90,04 €
P-367	KADGZ010	u	Porta de tanca de ferro forjat amb muntants perimetrals de pletina de 35x10 mm, barrots hoortizontal i verticals segons disseny existent, reparació, reaprofitament i adaptació de tanca prèviament retirada. Unions entre barrots i muntants reblonades i pletines per acorar a l'obra, pèr a dues fulles batents per a un buit d'obra aproximat de 200x220 cm. Inclòs part proporcional de mitjans auxiliars i ajudes. (CINC-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	505,59 €
P-368	KAFA9904	u	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla superior de xarnera, per a un buit d'obra aproximat de 150x250 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà (CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	566,53 €
P-369	KASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	465,29 €
P-370	KAV2Z001	m2	Finestró persiana de 2 batents practicables de fusta de pi melis, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12,5 mm de gruix de 50 a 55 mm d'alçària i bastiment de 35 mm d'amplària, amb comandament de barra. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. (CENT CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	114,87 €
P-371	KAV3Z001	m2	Finestró de fusta de pi envernissat amb vernís sintètic (1 capa de segelladora i 2 d'acabat), de 2 fulls batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2, amb bastiment i ferramenta de penjar, totalment col·locat. (NORANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	92,15 €
P-372	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta (CENT TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	131,59 €
P-373	KB112CB1	m	Barana de fusta de melis per a envernissar, amb muntants i brèndoles a 12 cm de separació, de 110 cm d'alçària i ancorada amb cargols (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	152,11 €
P-374	KB11Z001	m	Recolocació de barana de fusta de melis per a envernissar, procedent d'acopi, amb modificació d'alçada mitjançant taulell de fusta al sòcol inferior del mateix material. Restauració de barana existent i reforç d'elements de fixació al paviment mitjançant elements d'acer inoxidable cargolat al parament i fixats amb resines epoxi als muntants de la	37,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			volums de fusta i mitjans auxiliars. (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	
P-375	KB11Z002	m	Barana de fusta de melis envernissada, amb perforacions c/25 cm per cornamuses, col·locada sobre estructura metàl·lica de barana de passera. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	55,25 €
P-376	KB15Z001	m	Barana metàl·lica de forja, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm, brèndoles cada 10 cm, i voluta ornamental inferior, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter, acabat pintat. I mitjans auxiliars (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS)	244,00 €
P-377	KB15Z010	m2	Reixa metàl·lica de forja practicable, amb muntanst vertical i horitzontals, 4 panys batents i motius ornamentals, amb el mateix especejament que les existents, ancorada a l'obra amb morter, amb pany i clau mestrejada, acabat pintat. I mitjans auxiliars (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	294,84 €
P-378	KB1RU004	m	Restauració de barana metàl·lica de forja, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió (VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	82,61 €
P-379	KB1RZ001	m2	Restauració de reixa metàl·lica (forja, acer, ...), amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons i/o soldadures, redreçament de barrots i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió, ancorada a l'obra amb morter, amb substitució del pany per pany i clau mastrejada, acabat pintat. I mitjans auxiliars (CENT QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	104,23 €
P-380	KC1GG201	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SETANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	77,05 €
P-381	KJ12NA1NKS4D	u	Plat de dutxa quadrat de material acrílic, de 1000x1000 mm, de color blanc, preu superior tipus ref. 63949 de la serie vita de GALA o equivalent, col·locat sobre el paviment (CENT TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	137,37 €
P-382	KJ13Z001	u	Lavabo de dimensions <53 cm, MERIDIAN, de color Blanc + Pedestal per a lavabo, MERIDIAN, de color Blanc, tipus ref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO o equivalent, completament instal·lat, connectat a la xarxa d'evacuació d'aigues i a la lampisteria, incloent peces auxiliars de connexió, i xifò cromat. (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	144,90 €
P-383	KJ13Z002	u	Lavabo de 53-75 cm, MERIDIAN, de color Blanc de ROCA SANITARIO o equivalent, completament instal·lat, connectat a la xarxa d'evacuació d'aigues i a la lampisteria, incloent peces auxiliars de connexió, i xifò cromat. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	156,53 €
P-384	KJ13Z003	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 - 75 cm, de color blanc model HALL de ROCA SANITARIOS o equivalent, recolzat sobre taulell o moble (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	132,78 €

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-385	KJ14Z001	u	Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, model MERIDIAN de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació, incloent part proporcional de peces de fixació, connexió a la xarxa de clavegueram i segellats, peces de lampisteria i connexió a la xarxa d'abastament d'aigua, completament col·locat i en funcionament (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	282,42 €
P-386	KJ14Z002	u	Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, adaptat, model MERIDIAN MINUS de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació, incloent part proporcional de peces de fixació, connexió a la xarxa de clavegueram i segellats, peces de lampisteria i connexió a la xarxa d'abastament d'aigua, completament col·locat i en funcionament (TRES-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	310,42 €
P-387	KJ16B212BP53	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat tipus ref. 353330001 de la serie Urinaris de ROCA SANITARIO o equivalent, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	146,14 €
P-388	KJ22C11C	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (TRES-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	308,43 €
P-389	KJ23611G	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	285,03 €
P-390	KJ289131	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´ (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	28,93 €
P-391	KJ46U003	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	265,21 €
P-392	KQN2U002	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat (TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	385,41 €
P-393	KQN2Z001	u	Escala metàl·lica de gat amb gàbia de protecció de fins a 5 m d'alçada. Graons antilliscants de 30x30 mm, ample escala de 52 cm i barana de 112 cm per sobre de la sortida de la barana. Detall de construcció a la DG, complint la Normativa EN 14122-4 i especificacions marcades pel CTE. Completament col·locada, amb mitjans auxiliars inclosos. (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	347,42 €
P-394	KQN2Z002	m	Escala metàl·lica recta i compensada, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	347,42 €
P-395	L169MOD	u	Cala de fins a 2,00 m2 de superfície i fins a 2,5 m de profunditat, per a localitzar serveis, en paviment de qualsevol gruix i material amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (TRENTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	37,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-396	PCT00001	u	Partida corresponent a instal·lació de nou subministrament de 250 kWsegons pressupost annexat (CINQUANTA-CINC MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	55.850,74	€
P-397	PESC0001	u	Pressupost d'escenotècnica segons projecte adjunt (CENT CINQUANTA-SIS MIL CINC-CENTS VINT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	156.520,13	€
P-398	PINS0001	u	Pressupost d'instal·lacions segons pressupost de projecte d'instal·lacions annexat (SET-CENTS SEIXANTA-NOU MIL DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	769.204,54	€
P-399	PSEG0001	u	Pressupost de seguretat i salut segons Estudi de Seguretat i Salut (VINT-I-CINC MIL EUROS)	25.000,00	€
P-400	ZAFSPPGL6	m²	Fals sostre absorbent de cartró-guix perforada, model Gyptone Line Tipo 6, de Placo o equivalent, parts cegues amb placa de cartró-guix estàndard de 12,5 mm de gruix. Instal·lat amb estructura bidireccional de mestres 60/27 a diferent nivell i llana mineral a la cambra. Acabat Q2 (SETANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	73,20	€
P-401	ZAFSRG125	m²	Fals sostre absorbent amb placa de cartró-guix de 15 mm de gruix (CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	50,25	€
P-402	ZAIT133D	m²	Revestiment de paret amb panell MDF de 16 mm de gruix, ranures de 3 mm cada 13 mm en la cara vista, instal·lat com a extradossat directe amb clips (NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	98,67	€
P-403	ZAIT133210	m²	Revestiment de paret amb panell MDF de 16 mm de gruix, ranures de 3 mm cada 13 mm en la cara vista i perforacions de 8 mm en la cara oculta, instal·lat amb clips i grapes sobre omega ancorada a estructura autoportant de canals i muntants de 100 mm, amb llana mineral a la cambra (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	161,53	€
P-404	ZAMCDIF180	u	Panell de 1800x1000 mm per a difusió i reflexió (SET-CENTS NORANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	790,01	€
P-405	ZAMCDIF200	u	Panell de 2000x1200 mm per a difusió i reflexió (MIL QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1.045,21	€
P-406	ZARPLLM50	m²	Revestiment de parets amb panell rígid de llana mineral amb vel mineral negre a la part visible, instal·lat amb tacs per a aïllament tipus paraigüa. (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	23,61	€

Rehabilitació de l´edifici del Casino Espanyol de Rubí

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

4.4 QUADRE DE PREUS 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	1441Z11X	kg	Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	1,60	€
			Altres conceptes	1,60000	€
P-2	1443Z001	m	Fabricació de passera tècnica per a circulació a zona sostre de sala i escenari, formada per perfils metàl·lics tipus IPE o UPN, segons càlculs i plànols. Inclou tirants, ancorats a estructura. Barana a mitja alçada (50cm) de tub d'acer de 50x2mm de diàmetre i barana superior (100cm) de tub d'acer de 50x3mm de diàmetre. travesers formats per IPE i paviment format per fusta contraplacada tipus WISA WIRE o equivalent acabat rugós antilliscant ´´carrosser´´ de 21mm de gruix sobre làmina de cautxú de 2mm entre perfil metàl·lic i paviment de fusta. Sòcol de fusta de 15cm d'alçada format per fusta contraplacada de 16mm de gruix. Inclou tall, elaboració, soldadures, muntatge i llimat de les arestes i zones punxants.Imprimació de 40 micres de plom i acabat en pintura de esmalt color negre.Inclou part proporcional de soldadures, pletines, casquets i peces accesòries. Construït segons normativa vigent. Totalment instal·lat a obra. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (part estructural comptabilitzada a capítol d'estructures metàl·liques)	232,17	€
			Altres conceptes	232,17000	€
P-3	1443Z002	m	Fabricació de passera tècnica per a circulació a zona pont de llums, formada per perfils metàl·lics tipus IPE o UPN, segons càlculs i plànols. Inclou tirants, ancorats a estructura. Barana a mitja alçada (50cm) de tub d'acer de 50x2mm de diàmetre i barana superior (100cm) de tub d'acer de 50x3mm de diàmetre. Barana adicional desplaçada 30cm de la plomada de la barana de protecció per a penjar els projectors de enllumenat espectacular, formada per tub 50x3mm. Travesers formats per IPE i paviment format per fusta contraplacada tipus WISA WIRE o equivalent acabat rugós antilliscant ´´carrosser´´ de 21mm de gruix sobre làmina de cautxú de 2mm entre perfil metàl·lic i paviment de fusta. Sòcol de fusta de 15cm d'alçada format per fusta contraplacada de 16mm de gruix. Inclou tall, elaboració, soldadures, muntatge i llimat de les arestes i zones punxants.Imprimació de 40 micres de plom i acabat en pintura de esmalt color negre.Inclou part proporcional de soldadures, pletines, casquets i peces accesòries. Construït segons normativa vigent. Totalment instal·lat a obra. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (part estructural comptabilitzada a capítol d'estructures metàl·liques)	310,10	€
			Altres conceptes	310,10000	€
P-4	1443Z13X	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	1,58	€
			Altres conceptes	1,58000	€
P-5	1443Z32M	m	Tirant de 32 mm de diàmetre, d'acer B500 S. S'inclou: la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de besistes, elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva de silicat de zinc i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò	37,18	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			necessari per a la correcta execució dels treballs.		
			Altres conceptes	37,18000	€
P-6	144AZ31X	kg	Acer S 275 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. Inclou els mitjans auxiliars d'elevació i transport. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, travament i apuntalament necessaris, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	2,61	€
			Altres conceptes	2,61000	€
P-7	144CZ1EX	kg	Acer S 275 JR, per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	2,11	€
			Altres conceptes	2,11000	€
P-8	14E229E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, inclou cèrcols i llindes i part proporcional de mitjans auxiliars	33,32	€
			Altres conceptes	33,32000	€
P-9	14SPZ00X	m	Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 16 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	9,41	€
			Altres conceptes	9,41000	€
P-10	14SPZ02X	m	Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 25 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	12,73	€
			Altres conceptes	12,73000	€
P-11	1845Z001	kg	Subestructura d'acer S275JR-JOH segons UNE-EN 10025-2, UNE-EN 10210-1, en perfils laminats en calent, de directiu recta o corba, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, de color negre i acabat mat, formada per subesstructura horitzontal de perfils tubulars 40x40x2 mm y 800x40x2 mm, col.locats amb soldadura a una separació de 100cm i elements de suspensió de tubular 40x40x2 mm amb placa d'ancoratge, col.locats fixats mecanicament a l'estrucrtura de l'edifici, amb una quantia de 15 kg/m2.	2,23	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Repàs, a obra, dels punts del revestiment protector de l'acer malmesos durant les operacions de muntatge de l'estructura, amb imprimació antioxidant color negre, acabat mat.			
				Altres conceptes	2,23000	€
P-12	19Q2Z000	m2	Paviment de parquet de fusta de roure americà, 160x22 mm, format per: 1) Enllatat amb llates de fusta de pi ignífuga, amb tractament insecticida-fungicida, de 45x50 mm, col·locades cada 50 cm, amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixació mecànica i reblert de l'espai entre llates amb el mateix morter. 2) Paviment de parquet de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, en posts de 160x22 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m, amb els cantells encadellats, col·locat a trencajunts sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix, clavat sobre enllatat de fusta previ. Protecció de la fusta contra el foc amb vernís igníufg, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en els testers de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions, guies per a mecanització de cadires, sòcol de llata de fusta de 100x12 mm amb el mateix acabat que el paviment. i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.		94,81	€
				Altres conceptes	94,81000	€
P-13	19Q2Z001	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 12 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, SYNCHROME V4 ROBLE VERBIER o equivalent amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè d'alta densitat ISOLDRUM N d'1 mm de gruix o equivalent. Inclou part proporcional de sòcol de fusta de roure envernissat, de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.		39,49	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis		0,00036	€
	B771Z002	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat ISODRUM N o similar 1mm		2,41500	€
	B9U710A0	m	Sòcol de fusta de roure envernissada, de 10 cm d'alçària		0,26300	€
	B9QHZ001	m2	Paviment sintètic tipus laminat AC5-33/12 mm SYNCHROME V4 ROBLE VERBIER o equivalent, amb resistència superficial al foc C-s1 i part proporcional de sòcol del mateix material.		25,27200	€
				Altres conceptes	11,53964	€
P-14	19Q2Z003	m2	Revestiments del pla horitzontal i vertical de grada de 95x48 cm de secció, amb parquet de fusta de roure americà de 160x22 mm i cantonera de 160x25 mm del mateix material, format per: 1) Enllatat del pla horitzontal de la grada amb llates de fusta de pi ignífuga, de directriu recta o corba i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 45 cm i fixades a la solera amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixació mecànica i reblert de l'espai entre llates amb el mateix morter. 2) Enllatat del pla vertical de la grada amb llates de fusta de pi, ignífuga, de directriu recta o corba i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades a paraments verticals amb fixació mecànica, amb aïllament de placa semirígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK. 3) Revestiment del pla horitzontal de la grada amb parquet de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, en posts de 160x22 mm de secció, amb els cantells encadellats, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix, clavat sobre enllatat de fusta previ. 4) Revestiment del pla vertical de la grada amb parquet igual al del pla horitzontal i cantonera de peça de fusta de roure americà, de directriu corba, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, de 160x25 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m,		171,86	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			amb una cara emmetxada i un cantell encadellat col.locada fixada mecanicament amb fixació mecànica oculta i adherida sobre enllatat de fusta previ. Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. Medició sobre la part horitzontal coberta.			
				Altres conceptes	171,86000	€
P-15	19V2Z001	u	Esglaó per a escala circular fet a mida, de dues peces, frontal i estesa, de dimensions d'estesa de 17 a 44 x 120 cm i de frontal de fins a 19x120 cm, de compacte de quarç color blanc o equivalent a decidir en obra, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8 sobre llosa de formigó.		145,34	€
				Altres conceptes	145,34000	€
P-16	1A22ZA01	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 90x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 90x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta		718,50	€
				Altres conceptes	718,50000	€
P-17	1A22ZA02	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 80x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta		694,85	€
				Altres conceptes	694,85000	€
P-18	1A22ZA04	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 160x210 cm de llum de pas format per:		1.128,12	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta		
			Altres conceptes	1.128,12000	€
P-19	1A22ZA07	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 260x260 cm de llum de pas tallafocs EI2-C 60 i acústica 50 dB(A) format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 260 cm d'amplària i 260 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i 2 fulles batents per a porta de pas, acústica, tallafocs EI2-C 60 de 260x260 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Totalment col·locada i amb mitjans auxiliars, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Tancaportes integrat a la fulla i bastiment, per a porta d'una fulla batent de perfils d'acer, referència BOXER EF S de GEZE o equivalent, col.locat. 4) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	5.315,52	€
			Altres conceptes	5.315,52000	€
P-20	1A22ZA08	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 260x260 cm de llum de pas acústica 50 dB(A) format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 260 cm d'amplària i 260 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i 2 fulles batents per a porta de pas, acústica, de 260x260 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Totalment col·locada i amb mitjans auxiliars, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	3.834,38	€
			Altres conceptes	3.834,38000	€
P-21	1A22ZA10	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 150x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 150 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques	1.128,12	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta		
			Altres conceptes	1.128,12000	€
P-22	1A22ZA11	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 150x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 150 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 150x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	2.757,57	€
			Altres conceptes	2.757,57000	€
P-23	1A22ZA12	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 160x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, col·locada	2.775,44	€
			Altres conceptes	2.775,44000	€
P-24	1A22ZAF2	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 80x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, EI2-C 90, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre	1.995,31	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			30cm incorporat a cada fulla. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta		
			Altres conceptes	1.995,31000	€
P-25	1A22ZP02	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 80x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 80x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x60 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. 3) Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable. 4) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	682,11	€
			Altres conceptes	682,11000	€
P-26	1A22ZP03	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 90x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 90x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x60 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. 3) Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable. 4) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	692,53	€
			Altres conceptes	692,53000	€
P-27	1A22ZPC3	u	Conjunt de caixa i bastiment de porta i fulla per a porta de pas d'una fulla corredissa de 90x210 cm de llum de pas format per: 1) Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada. 2) Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada Ferramenta de porta de pas d'una fulla corredissa formada per guies, rollers, frens i guiadors sistema SLID 85/125 alumini de KLEIN IBÉRICA o equivalent. Protecció de la fusta contra el foc a taller, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans de segelladora i dues d'esmalt-laca color a decidir a obra. Escut, pany i joc de manetes inclosos.	844,62	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	844,62000	€
P-28	4214Z000	m2	Enderroc de tanca de mur d'obra ceràmica i desmuntatge de reixa de fossa superior, per reaprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i acopi de reixa a magatzem designat per la propietat, inclòs protecció amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclos	55,24	€
			Altres conceptes	55,24000	€
P-29	4214Z03M	u	Formació d'encastament a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. S'inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, disposició d'encofrat necessari, ataconat amb morter sense retracció i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	44,30	€
			Altres conceptes	44,30000	€
P-30	4214Z06M	u	Formació d'encastament de llosa de formigó a mur existent. Inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, formigó de les mateixes característiques que el forjat i acer B500S en cas de ser necessari segons plànols, la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	74,41	€
			Altres conceptes	74,41000	€
P-31	4443Z13X	kg	Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	2,82	€
			Altres conceptes	2,82000	€
P-32	445GZ7CX	u	Formació de dau de formigó a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. Inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se), formigonat amb formigó HA-25/B/10/I amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment, disposició d'encofrat necessari, llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	151,14	€
			Altres conceptes	151,14000	€
P-33	445RZ01M	m2	Reforç estructural de forjat existent de formigó armat, amb col·locació de barra d'acer B500S com a reforç a negatiu, inclou repicat puntual del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures i imprimació anticorrossiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació, càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a l'abocador. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes.	22,13	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	22,13000	€
P-34	44LMZ30X	m2	Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 12 cm (6+6), tipus 'HAIRCOL 59 d'Europerfil' o equivalent, de 59 mm d'alçada i 0,75 mm de gruix; amb una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/I, de consistència tova i tamany màxim de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 10 kg/m2 d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloent part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	42,18	€
			Altres conceptes	42,18000	€
P-35	44M1Z008	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 182 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 1,5-3,5 m d'amplària, col·locat sobre pilars d'acer S275JR laminats en calent, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. no inclou elements de fonamentació	1.010,35	€
			Altres conceptes	1.010,35000	€
P-36	44M1Z009	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,8 a 1,5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	363,61	€
			Altres conceptes	363,61000	€
P-37	44RCZ001	m	Reparació de revestiment de cantell de llosana amb enderroc descobrint els caps dels perfils laminats existents, raspallat i passivat de perfils laminats deteriorats, col·locació amb connectors d'acer inoxidable austenític, fixats amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, tela metàl·lica de torsió amb acabat galvanitzat i reintegració del volum amb morter polimèric	154,53	€
			Altres conceptes	154,53000	€
P-38	44S1Z12M	m	Reforç de pilar metàl·lic amb reblert de morter d'alta resistència o microformigó injectat d'alta resistència (>600 N/mm2), de consistència fluida, prèvia neteja i sanejament del pilar. Inclou repicat i enderroc puntual dels elements existents necessaris per a la formació dels detalls pertinents (en forjats) i posterior reconstrucció, executat segons plànols de projecte. Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador autoritzat i controlat i el pagament de les taxes i canons de transport i abocament corresponents. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents.	228,20	€
			Altres conceptes	228,20000	€
P-39	4511HSF2	m2	Coberta transitable, formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 70 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7,2 kg/m2 LO-40-FP de 130 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica	82,46	€
			Altres conceptes	82,46000	€
P-40	4511Z002	m2	Recrescut de paviment amb envanets de sostremort i solera d'encadellat de ceràmica amb una capa de compressió de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm,	35,54	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			HNE-15/B/20, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 totalment col·locada i mitjans auxiliars.		
			Altres conceptes	35,54000	€
P-41	4512Z001	m2	Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de densitat superficial 3,8 kg/m2 amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP de 160 g/m2, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de 70 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera	45,03	€
			Altres conceptes	45,03000	€
P-42	4531Z001	m2	Impermeabilització de llosana amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP cavalcada al parament vertical 15 cm, i encastada 5 cm acabat amb capa de paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa baes de morter, 1 capa d'acabat de morter epoxi amb afegit de quars, col·locat amb morter mixt 1:2:10, sobre capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	55,76	€
			Altres conceptes	55,76000	€
P-43	47CDE080	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb estucat de pasta vinílica, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior, prèvia imprimació acrílica, acabat ratllat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS	44,46	€
			Altres conceptes	44,46000	€
P-44	481R1625	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans.	37,66	€
			Altres conceptes	37,66000	€
P-45	481R1825	m2	Reparació superficial de parament arrebossat horitzontal exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans	45,85	€
			Altres conceptes	45,85000	€
P-46	481RZ001	m2	Reparació superficial de parament vertical interior, enguixat o arrebossat, amb arrencada i repicat de revestiments existent en mal estat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. i mitjans auxiliars.	7,42	€
			Altres conceptes	7,42000	€
P-47	4936Z71X	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	28,49	€
			Altres conceptes	28,49000	€
P-48	4A12Z001	u	Conjunt de balconera i panys fixes laterals, superiors i de sostre, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, 2 laterals i faixa superior fixes i tapa superior,	3.236,56	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			per a un buit de pas de 180x300 cm aproximat, dues batens de 180x250 cm panys fixes laterals de 90x250 cm, faixa fixe superior de 180x50 cm i sostre de fusta de 90x180 cm de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	
			Altres conceptes 3.236,56000 €	
P-49	4A12Z002	u	Conjunt de balconera i pany fix superior, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, i faixa superior fixe, per a un buit de pas de 160x300 cm, aproximat, dues batens de 160x250 cm i faixa fixe superior de 160x50 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	1.726,51 €
			Altres conceptes 1.726,51000 €	
P-50	4A12Z003	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x270 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	1.425,95 €
			Altres conceptes 1.425,95000 €	
P-51	4A12Z004	m2	Revestiment per a balconera tapiada, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 150x270 cm, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	301,79 €
			Altres conceptes 301,79000 €	
P-52	4A12Z005	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x290 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	1.486,28 €
			Altres conceptes 1.486,28000 €	

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-53	4A12Z006	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i tarja fixe superior, per a un buit de pas de 165x230 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	1.480,67 €
			Altres conceptes 1.480,67000 €	
P-54	4A12Z007	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 165x150 cm, i tarja fixe superior de 165x80 cm arc de mig punt, per a un buit d'obra de 165x230 cm, de superfície amb llinda en arc de mig punt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	1.537,64 €
			Altres conceptes 1.537,64000 €	
P-55	4A12Z008	m2	Revestiment per finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de <2.49 m2, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, i mitjans auxiliars. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	294,00 €
			Altres conceptes 294,00000 €	
P-56	4A12Z009	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent envernissada amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb pany fixe de 120x120 cm, per a un buit d'obra de 120x120 cm aproximat, de superfície amb llinda en arc de mig punt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	526,60 €
			Altres conceptes 526,60000 €	
P-57	4A12Z010	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 200x250 cm, i tarja fixe superior de 200x50 cm per a un buit d'obra de 200x280 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	1.695,36 €
			Altres conceptes 1.695,36000 €	

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-58	4A12Z011	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 100x180 cm, i tarja fixe superior de 100x50 cm, per a un buit d'obra de 100x230 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	850,19	€
			Altres conceptes	850,19000	€
P-59	4A13Z003	u	Substitució de finestra de 90 cm de diàmetre, amb finestra de fusta de pi roig envernissada, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra aproximat de 90 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, vidre aïllant de lluna incolora de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. No inclou repassos interiors ni exteriors	133,85	€
			Altres conceptes	133,85000	€
P-60	4A13Z004	u	Substitució de finestra de fins a 30 cm de diàmetre, amb finestra de fusta de pi roig envernissada, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra aproximat de 30 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, vidre aïllant de lluna incolora de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. No inclou repassos interiors ni exteriors	110,04	€
			Altres conceptes	110,04000	€
P-61	4A1RZ001	u	Reparació de bastiment i fixes de balconera de fusta, per a un buit d'obra de 120x230 cm, prèvi desmuntatge. Inclou substitució d'elements deteriorats amb fixacions semblants a les originàries, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, restauració i neteja d'un 50% de la ferramenta existent, reposició d'un 50% amb ferramenta nova, escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb vernís sintètic, mitjans auxiliars i muntatge de l'element	478,97	€
			Altres conceptes	478,97000	€
P-62	E221Z002	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny segons Estudi Geotècnic, realitzada amb maquinària petita i càrrega indirecta sobre camió. Inclou excavació de rases per instal·lacions soterrades Inclou càrrega indirecte de terres sobre camió.	17,23	€
			Altres conceptes	17,23000	€
P-63	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	7,37	€
			Altres conceptes	7,37000	€
P-64	E2255R70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	19,70	€
	B033R500	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	18,48000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-65	E2R34239	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t carregat amb mitjans mecànics. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, temps d'espera per a la càrrega i la descàrrega, transport i descàrrega de les terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus més propera, el pagament de les taxes i el cànon de transport corresponents, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball.	7,00	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	7,00000	€
P-66	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,00	€
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-67	E32D1A06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares (medició de superfice teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, col·locació dels tirants protegits amb tubs de PVC i posterior reblert amb morter M 40A, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, realització d'escorrentius, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	19,27	€
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,26378	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,67993	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,19920	€
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,53000	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,08565	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,20554	€
			Altres conceptes	16,18204	€
P-68	E3CBM8CX	m2	Armadura per a solera AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	3,82	€
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,58000	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02162	€
			Altres conceptes	1,21838	€
P-69	E3D1ZP6X	m	Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 73/7.1" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de dosificació mínima 600 kg/m3 de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguets d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspatllat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a l aconnexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora.	55,47	€
	B3DBZ56X	kg	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic	13,28250	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0511601	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	4,40310	€
	B0111000	m3	Aigua	0,03624	€
			Altres conceptes	37,74816	€
P-70	E3DZZ00X	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons tipus "PAK'S" de Losan. Inclou desplaçament de personal i preparació del material.	2.500,00	€
			Altres conceptes	2.500,00000	€
P-71	E43GC142	m3	Biga de fusta laminada, d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament preventiu de sals de coure en autoclau, col·locada a l'obra. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'herratges per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1.201,54	€
	B43GL430	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	883,86000	€
			Altres conceptes	317,68000	€
P-72	E43PZ14M	m3	Encavallada de fusta laminada, de secció variable, d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en auto-clau de manera preventiva amb protector químic insecticida-fungicida, amb una dotació de més de 0.35 l/m2, col·locada a l'obra sobre suports amb ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'herratges per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1.502,76	€
	B43GL420	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	959,81600	€
			Altres conceptes	542,94400	€
P-73	E45CZ001	m3	Poliuretà de cèl·lula mixta de 25 mm de gruix tipus SYLOMER SR11 o equivalent per a bancada de suport, totalment col·locat.	160,25	€
	B9GZZ001	m2	Poliuretà de cèl·lula mixta de 25 mm de gruix tipus SYLOMER SR11 o equivalent per a bancada de suport.	157,46000	€
			Altres conceptes	2,79000	€
P-74	E4BCDA88	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,54	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01908	€
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,62800	€
			Altres conceptes	0,89292	€
P-75	E4BPZ01P	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 12 mm, amb part proporcional de femella i volandera. Inclou perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	26,96	€
	B0AAZP1X	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 12 mm, amb part proporcional de femella i volandera	5,25000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	4,21500	€
			Altres conceptes	17,49500	€
P-76	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	20,21	€
	B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,24000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,19920	€
	B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,15200	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,22385	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,09328	€
			Altres conceptes	18,30167	€
P-77	E4DCBD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels juntsirregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	45,41	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,27600	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44132	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,78109	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,09960	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,30729	€
			Altres conceptes	42,38084	€
P-78	E4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, per a deixar el formigó vist (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels juntsirregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	61,48	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,14940	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	8,82050	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,27600	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,30729	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,78109	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44132	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
			Altres conceptes	49,58054	€
P-79	E4F2B58G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2	238,07	€
	B0F1G2A1	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	40,43520	€
			Altres conceptes	197,63480	€
P-80	E4F7Z001	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,4 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	33,05	€
	B4F7Z001	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,4 m de llargària, per a revestir	13,86000	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,08565	€
			Altres conceptes	19,10435	€
P-81	E4F7Z002	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,4 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	37,31	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,08565	€
	B4F7Z002	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 3,0 m de llargària, per a revestir	17,32000	€
			Altres conceptes	19,90435	€
P-82	E4SPZ16X	u	Tensor intermig d'acer per a roscar de 16 mm de diàmetre, col.locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	10,83	€
	B0ABZ16X	u	Tensor intermig per a roscar d´acer de diàmetre 16 mm	3,51000	€
			Altres conceptes	7,32000	€
P-83	E4SPZ25X	u	Tensor intermig d'acer per a roscar de 25 mm de diàmetre, col.locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	15,90	€
	B0ABZ25X	u	Tensor intermig per a roscar d´acer de diàmetre 25 mm	8,58000	€
			Altres conceptes	7,32000	€
P-84	E52211MN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8	29,09	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B52211M0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color vermell, de 25 peces/m2, com a màxim	9,18750	€
			Altres conceptes	19,90250	€
P-85	E5330C01L	m2	Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita tipus ref. 1551-70 de la serie Placa sota teula d'ASFALTEX o equivalent col·locada amb fixacions mecàniques. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida.	9,83	€
	B5ZZJLP0	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma	0,18700	€
	B5320C00LBJ	m2	Placa de mini ona, BT 50 mini ona, per teula plana, mixta, de formigó, i teula de pissarra, placa de 2 m x 0,95 m, tipus ref. 1551-70 de la serie Placa sota teula d'ASFALTEX o equivalent	4,69000	€
			Altres conceptes	4,95300	€
P-86	E55112G2	u	Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 160 cm sense sòcol prefabricat, col·locada sobre sòcol d'obra i llistó de fusta	331,20	€
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,33000	€
	B55112G2	u	Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 160 cm sense sòcol prefabricat	264,19000	€
			Altres conceptes	65,68000	€
P-87	E5Z2Z001	m2	Formació de rampa d'encadellat ceràmic de 500x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort, i capa de compressió de formigó de 4 cm armada amb ME	23,70	€
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,58000	€
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,29948	€
	B06ACD0B	m3	Formigó reciclat HRA-30/B/10/IIb de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIb, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	2,84294	€
	B0F95840	u	Encadellat ceràmic de 500x300x40 mm	2,72996	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02162	€
			Altres conceptes	14,22600	€
P-88	E5ZD2H0D	m	Minvell contra parament, de rajola de ceràmica amb trencaaigües, col·locada amb morter de ciment 1:6	10,81	€
	B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	4,87305	€
			Altres conceptes	5,93695	€
P-89	E5ZH5MXD	u	Bonera sifònica de fosa, de 200x200 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb morter de ciment 1:6	61,94	€
	BD515MX1	u	Bonera sifònica de fosa de 200x200 mm de costat, amb tapa plana metàl·lica	38,09000	€
			Altres conceptes	23,85000	€
P-90	E614XTAK	m2	Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	25,28	€
	B0FA1H90	u	Totxana de 240x115x90 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,99982	€
			Altres conceptes	22,28018	€
P-91	E614Z001	m2	Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, directriu corva, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	25,28	€
	B0FA1H90	u	Totxana de 240x115x90 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,99982	€
			Altres conceptes	22,28018	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-92	E61C0114	m2	Paret vidre perfilat en forma d'U, recta i peces en posició vertical formant cambra d'aire , amb vidre perfilat en U de 262 mm d'amplària, 41 mm d'ala, 6 mm de gruix i de 2500 a 3500 mm de llargària	150,65	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	9,72040	€
	B61Z0000	m	Perfil d'alumini i junt d'estanqueitat per a vidres perfilats en U	11,12400	€
	B61CR110	m2	Vidre perfilat en U de 262 mm d'amplària, 41 mm d'ala, 6 mm de gruix i de 2500 a 3500 mm de llargària	87,64000	€
			Altres conceptes	42,16560	€
P-93	E66AA100	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	203,67	€
	B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	154,22400	€
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	33,83000	€
			Altres conceptes	15,61600	€
P-94	E66AA200	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	222,95	€
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	33,83000	€
	B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	173,50200	€
			Altres conceptes	15,61800	€
P-95	E66AA500	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 120 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	281,56	€
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	33,83000	€
	B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	231,33600	€
			Altres conceptes	16,39400	€
P-96	E66AB050	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 120 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	196,69	€
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	14,72000	€
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	177,28800	€
			Altres conceptes	4,68200	€
P-97	E66AB090	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	256,96	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	14,72000	€
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	236,38400	€
			Altres conceptes	5,85600	€
P-98	E6MEZ001	m2	Marquesina de vidre i perfils vistos d'alumini anoditzat, coberta de panell amb aïllament tèrmic, amb muntants estructurals de xapa d'acer corten, segons DG, fixats amb elements específics a l'estructura de perfils laminats d'acer lacat i tensors de cable d'acer inoxidable, amb peces especials d'unió i fixació i mitjans auxiliars. Completament muntada.	137,70	€
	B44ZZ001	m2	Marquesina de vidre i perfils vistos d'alumini anoditzat, coberta de panell amb aïllament tèrmic, amb muntants estructurals de xapa d'acer corten, segons DG, fixats amb elements específics a l'estructura de perfils laminats d'acer lacat i tensors de cable d'acer inoxidable, amb peces especials d'unió i fixació i mitjans auxiliars. Completament muntada.	109,00000	€
			Altres conceptes	28,70000	€
P-99	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	1,08	€
	B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,18700	€
			Altres conceptes	0,89300	€
P-100	E7D21523	m2	Aïllament ignífug d'espessor 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	12,80	€
	B0111000	m3	Aigua	0,03322	€
	B7D20021	kg	Morter de ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, en sacs	8,44560	€
			Altres conceptes	4,32118	€
P-101	E7D21623	m2	Aïllament ignífug d'espessor 4 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	16,74	€
	B0111000	m3	Aigua	0,04379	€
	B7D20021	kg	Morter de ciment i perlita amb vermiculita de 500 kg/m3 de densitat, en sacs	11,26080	€
			Altres conceptes	5,43541	€
P-102	E7J1J0XX	m	Cordó hidroexpansiu 20x15mm, referència BENTORUB (KATORCE) o equivalent, col.locat fixat mecanicament. Inclou tots els treballs de posicionament, replanteig i control dins l'element a formigonar. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	11,08	€
	B7ZZTBKX	m	Cordó hidroexpansiu continu 20x15mm, amb part proporcional d'elements de fixació.	10,34000	€
			Altres conceptes	0,74000	€
P-103	E82CZ000	m2	Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de gres compacte, grup BIa (UNE-EN 14411), absorció d'aigua inferior al 0,5%, de 60x30 cm i 10 mm de gruix, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional d'execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast	35,95	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			d'instal.lacions o mampares. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.		
	B0FHZ001	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular de 60x30 serie BASALT de SALONI o equivalent, grup BIa (UNE-EN 14411)	24,04500	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	3,33390	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,49350	€
			Altres conceptes	8,07760	€
P-104	E844Z001	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent de 12.5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm	66,47	€
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	3,29700	€
	B0CCZ001	m2	Placa de fibra de guix Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, aprovada amb gruixos de 10 i 18 mm de conformitat amb ETA-03, 2500x1200x12,5 mm. o equivalent per aïllament acústic	20,26500	€
	B7CQDAAA	m2	Làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic	5,42850	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,45833	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,11340	€
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,18000	€
	B84ZS133	u	Amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2	5,78000	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,51560	€
			Altres conceptes	25,43217	€
P-105	E865H37A	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 10 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre parament vertical	23,20	€
	B0CU4479	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 10 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	10,53000	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,34900	€
			Altres conceptes	12,32100	€
P-106	E894Z1SX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrossiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	21,84	€
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	5,46750	€
			Altres conceptes	16,37250	€
P-107	E8AB1B21	m2	Envernissat de baranes i reixes de fusta amb barrots cada 12 cm, amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mat	8,16	€
	B8AZB000	kg	Vernís sintètic	2,09474	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	6,06526	€
P-108	E8B4ZC15	m2	Pintat antigraffiti en element metàl·lic, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti	13,21	€
	ZF1879414	m2	Cinta pintor	0,00300	€
	B8ZA82000	kg	Vernís protector antigraffiti de dos components	4,31860	€
	B8ZAW000	kg	Producte decapant desincrustador genèric	1,86367	€
	B8ZAK000	kg	Imprimació antigraffiti adherent	1,99002	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01510	€
			Altres conceptes	5,01961	€
P-109	E8K1Z001	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb maó calat de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre amb morter de ciment 1:8, acabat arrebossat amb morter de calç hidràulica natural tipus Mape-Antique de Mapei Spain o equivalent, reproduïnt la forma de les motllures existents.	30,66	€
	B0F1D252	u	Maó calat, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,40080	€
			Altres conceptes	27,25920	€
P-110	E936Z001	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 12 cm, amb acabat remolinat, abocat des de camió	12,84	€
	B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	7,67932	€
			Altres conceptes	5,16068	€
P-111	E9DCZ000	m2	Paviment interior, de rajola de gres compacte, grup BIa (UNE-EN 14411), absorció d'aigua inferior al 0,5%, de 90x15 cm i 10 mm de gruix, classe 3 de resistència al lliscament, col·locat amb adhesiu per a rajola de gres C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional d'execució de sòcol, acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.	60,01	€
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	3,71186	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,99750	€
	B0FHZ000	m2	Rajola de gres compacte, grup BIa (UNE-EN 14411), per paviment i sòcol, absorció d'aigua inferior al 0,5%, de 90x15 cm i 10 mm de gruix, classe 3 de resistència al lliscament i absorció d'aigua <0,5%.	37,88400	€
			Altres conceptes	17,41664	€
P-112	E9GZZ000	m2	Capa d'acabat del paviment de formigó, de 5 a 7 mm de gruix, color a escollir entre els de la serie del fabricant, sistema fresc sobre fresc PAVITRON ND de PAVINDUS o equivalent, a base de 18 kg/mk2 de morter de silex, ciment portland CP-450, basalt, alumina crsitalitzada, fibra de polipropilé monofilament i resines sòlides, colocat sobre el formigó fresc. Inclou execució de l'acord del paviment amb paraments verticals de formigó, ceràmica o fusta, , i part proporcional de sócol de resines tipus Trusplas o equivalent, de 7 mm de gruix.. Inclou part proporcional de execució de l'acord del paviment amb les caixes de mecanismes electrics encastades en paviment	28,91	€
	B071Z001	kg	Morter per acabat de paviment de formigó sistema fresc sobre fresc, referència PAVITRON ND de PAVINDUS o equivalent, a base de silex, ciment portland CP-450, basalt, alumina crsitalitzada, fibra de polipropilé monofilament i resines sòlides. Inclou part proporcional d'execució de juntes.	20,52000	€
	E9U67007	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu	0,50985	€
			Altres conceptes	7,88015	€
P-113	E9M1Z000	m2	Paviment continu microterratzo, a base de resines epoxi en sistema lliure de solvents, carbonats alcalino-terris, triturats de marbre i/o vidre multicolor, amb acabat remolinat mecànic i polit i abrillantat, tipus MICRO-T de PAVINDUS o equivalent, per a un gruix de 6 mm sobre xapa de morter de ciment d'anivellament de 3cm de gruix mig. Inclou part proporcional d'execució de S1 de reacció al foc.	53,64	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. Inclou execució de l'acord del paviment amb paraments verticals de formigó, ceràmica o fusta, i part proporcional de sócol de resines tipus Trusplas o equivalent, de 7 mm de gruix. Inclou part proporcional de execució de l'acord del paviment amb les caixes de mecanismes electrics encastades en paviment	
	B9M1Z002	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments dels sistema COMPACTO de PAVINDUS o equivalent.	3,21300 €
	B9M1Z001	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments del sistema COMPACTO de PAVINDUS o equivalent.	5,96400 €
	B9M1Z000	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu del sistema COMPACTO de PAVINDUS o equivalent.	2,02545 €
	E9U67007	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu	0,50985 €
	K93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	6,45845 €
			Altres conceptes	35,46925 €
P-114	E9S1Z44M	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 80x80x50x5 mm, col·locat. Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	77,34 €
	B0B51420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm	58,72030 €
			Altres conceptes	18,61970 €
P-115	E9V7Z000	m	Esglaó de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra el foc, tenyida i envernissada, formada per davanter de peça de roure massissa de 1160x25 mm de secció i estesa amb post de fusta de roure igual al la del parquet, col.locat clavat i adherit sobre enllatat de fusta de pi ignífuga i amb tractament insecticida-fungicida. Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxa i cadell en el cantell de les pecessegons detall en plànols, execució d'acords amb baranes i altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. Tot segons detall en plànols de projecte.	67,98 €
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,34900 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12300 €
	B0A32500	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	1,02050 €
	B0A62D90	u	Tac d'acer de d 6 mm, amb cargol, volandera i femella	0,88000 €
	B0D3Z000	m3	Llata de fusta de pi ignífuga i amb tractament insecticida-fungicida.	0,45038 €
	B9V8Z000	m	Esglaó de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra el foc, tenyida i envernissada, formada per davanter de peça de roure massissa de 1160x25 mm de secció i estesa amb post de fusta de roure igual al la del parquet Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en els llocs necessaris.	46,17000 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B7C75300	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	0,14500 €
			Altres conceptes	18,84212 €
P-116	E9V84A75	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura	36,06 €
	B9VD0A75	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim	22,28000 €
			Altres conceptes	13,78000 €
P-117	E9VZ19AN	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8	18,97 €
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,40003 €
			Altres conceptes	17,56997 €
P-118	E9Z4Z002	m2	Armadura per soleres de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	5,79 €
	B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	4,54800 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02120 €
			Altres conceptes	1,22080 €
P-119	EABG7A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	161,03 €
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	24,13000 €
	BABG7762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	131,39000 €
			Altres conceptes	5,51000 €
P-120	EABG9A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	168,34 €
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	24,13000 €
	BABG9762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	138,70000 €
			Altres conceptes	5,51000 €
P-121	EABGS006	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 80x210 cm de llum de pas cada una, amb bastidor de tubular 60x40x1,5 mm, aïllament acústic de placa semirígida de llana de roca de 60 mm de gruix, aplacat de bastidor per ambdues cares i cantells amb planxa d'acer llisa de 2 mm de gruix i bastiment de tubular o perfil obert, equipada amb caixa per allotjament del pany, col.locat amb gafes i morter de ciment, fixació mecànica o soldadura. Ferramenta formada per frontises d'acer soldades i lacades, pany de cop i clau silenciós amb quadradet de 8 mm, escuts circulars d'acer inoxidable, tanca antipànic i tiradors de tub d'acer inoxidable acabat satinat d.35.2 mm i 135 mm d'alçada. Acabat de l'acer, galvanitzat i lacat a taller per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra. Inclou mecanització de les fulles i bastiment per encast i fixació tancaportes i automatismes, bastiment de base, tapajunts, segellats i mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	1.312,79 €
	BABGS006	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 80x210 cm de llum de pas cada una, amb bastidor de tubular 60x40x1,5 mm, aïllament acústic de placa semirígida de llana de roca de 60 mm de gruix, aplacat de bastidor per ambdues cares i cantells amb planxa d'acer llisa de 2 mm de gruix i bastiment de tubular o perfil obert. Ferramenta formada per frontises d'acer soldades i lacades, pany de cop i clau silenciós amb	1.231,51000 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			quadradet de 8 mm, escuts circulars d'acer inoxidable, tanca antipànic i tiradors de tub d'acer inoxidable acabat satinat d.35.2 mm i 135 mm d'alçada. Acabat de l'acer, galvanitzat i lacat a taller per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra. Inclou mecanització de les fulles i bastiment per encast i fixació tancaportes i automatismes i tapajunts.		
			Altres conceptes	81,28000	€
P-122	EABGZ001	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 115x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	3.663,18	€
	BABGZ001	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 115x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, manetes, pany de cop i clau i bombí mestrejable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	3.525,24000	€
			Altres conceptes	137,94000	€
P-123	EABGZ002	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 130x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, i dos panys fixes de 70x330 cm, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	4.032,83	€
	BABTS12C	m2	Panell cec, amb bastidor de tubular 60x40x1,5 mm, aïllament acústic de placa semirígida de llana de roca de 60 mm de gruix, aplacat de bastidor a dues cares i cantells amb planxa d'acer llisa de 2 mm de gruix, perfilada a taller i amb unió entre panells plegada de forma a decidir a obra. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra.	369,64620	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BABGZ002	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 130x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, manetes, pany de cop i clau i bombí mestrejable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.	3.525,24000	€
			Altres conceptes	137,94380	€
P-124	EAMVZ001	u	Tancaportes integrat a la fulla i bastiment, per a porta d'una fulla batent de perfils d'acer, referència BOXER EF S de GEZE o equivalent, col.locat.	275,31	€
	BAMWZ001	u	Tancaportes integrat a la fulla i bastiment, per a porta d'una fulla batent de perfils d'acer, referència BOXER EF S de GEZE o equivalent	270,49000	€
			Altres conceptes	4,82000	€
P-125	EAQDZAF2	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, EI2-C 90, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	1.842,90	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	3,29460	€
	BATAZFA2	u	Porta acústica tipus block, EI2- C 90 amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla,	1.783,70000	€
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,93600	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,58905	€
			Altres conceptes	54,38035	€
P-126	EAQDZF02	u	Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 90x210 cm de llum de pas, tallafocs Ei2-60-C5, format per bastiment de DM de amb galze 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 70x12 mm de secció. Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	862,91	€
	BAZGZ101	u	Ferramenta per a porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable.	11,28000	€
	BAQDZF02	u	Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 90x210 cm de llum de pas, tallafocs Ei2-60-C5, format per bastiment de DM de amb galze 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.	809,19000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	42,44000	€
P-127	EASA91PA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada	433,97	€
	BASA91PA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	428,46000	€
			Altres conceptes	5,51000	€
P-128	EAWZZ002	u	Joc d'escuts i comdemna d'acer inoxidable AISI 316L acabat satinat i fixació reforçada, per a portes d'una o dues fulles batents, amb placa rodona de d.54 mm, referències 80/654TO i 94/654TO de OCARIZ o equivalent, col.locat.	150,55	€
	BA1ZZ002	u	Joc d'escuts i comdemna d'acer inoxidable AISI 316L acabat satinat i fixació reforçada, per a portes d'una o dues fulles batents, amb placa rodona de d.54 mm, referències 80/654TO i 94/654TO de OCARIZ o equivalent	146,38000	€
			Altres conceptes	4,17000	€
P-129	EAZPB130	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió (push), amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	394,43	€
	BAZPB130	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	376,68000	€
			Altres conceptes	17,75000	€
P-130	EAZPB260	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió (push), amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	399,75	€
	BAZPB260	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	350,94000	€
			Altres conceptes	48,81000	€
P-131	EB12Z002	m	Barana d'acer lacada, per escala circular, amb passamà, travesser inferior i superior de directriu corva, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra.	121,63	€
	BB121JA0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	99,72000	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,97100	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,76000	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,44855	€
			Altres conceptes	18,73045	€
P-132	EB12Z003	m	Barana d'acer lacada, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra.	100,14	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,76000	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,97100	€
	BB1218B0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	77,94000	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,74000	€
			Altres conceptes	18,72900	€
P-133	EB14Z001	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	53,50	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BB14F8B0	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	33,18000	€
			Altres conceptes	20,32000	€
P-134	EB14Z003	m	Passamà d'acer lacat, per escala circular, amb passamà, de 40 mm de diàmetre, fixat mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra.	33,33	€
	BB14Z001	m	Passamà d'acer lacada, per escala de cargol, amb passamà, de 40 mm de diàmetre fixat mecànicament.	13,01000	€
			Altres conceptes	20,32000	€
P-135	EB14Z004	m	Passamà d'acer lacat, amb passamà, de 40 mm de diàmetre, fixat mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra.	25,38	€
	BB14Z002	m	Passamà d'acer lacat, amb passamà, de 40 mm de diàmetre fixat mecànicament.	5,06000	€
			Altres conceptes	20,32000	€
P-136	EC15Z001	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, tall amb directriu corva, col·locat amb llistó de vidre sobre perfil U d'acer lacat color a decidir en obra, totalment col·locat, i mitjans auxiliars.	47,67	€
	BC15Z001	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, tall amb directriu corva, col·locat amb llistó de vidre sobre perfil U d'acer lacat color a decidir en obra.	38,28000	€
			Altres conceptes	9,39000	€
P-137	EC1K1501	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	62,22	€
	BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	40,06000	€
	B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	1,08570	€
			Altres conceptes	21,07430	€
P-138	ED5L27G3	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	10,67	€
	BD5L27G0	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2	8,45900	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,24000	€
			Altres conceptes	1,97100	€
P-139	EG31H564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	3,35	€
	BG31H560	U	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,70340	€
			Altres conceptes	1,64660	€
P-140	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	9,71	€
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,31580	€
			Altres conceptes	8,24420	€
P-141	EJ1AR001	U	Subministrament i col·locació d'abocador de porcellana vitrificada, amb reixa d'acer inoxidable, de color blanc, col·locat sobre el paviment. Inclòs segellat amb silicona, reixa cromada, protector de goma i elements de fixació. Totalment muntat i connectat a la xarxa	117,04	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			d'evacuació Marca ROCA model GARDA, referència 371055000 o equivalent.		
	BJ1ZAB02	u	Reixa cromada i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, tipus 2	31,19000	€
	BJ1AR001	U	Abocador de porcellana vitrificada, de color blanc, col·locat sobre el paviment. Inclòs elements de fixació. Marca ROCA model GARDA, referència 371055000.	65,60000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,15348	€
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,35730	€
			Altres conceptes	18,73922	€
P-142	EJ1ZBB02	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	41,47	€
	BJ1ZBB02	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	37,38000	€
			Altres conceptes	4,09000	€
P-143	EJ22P010	u	Subministrament i col·locació d'aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat. Totalment muntat i connexioant, incloent taratge de cabal i pressió. Marca PRESTO model ALPA80K encastar o equivalent.	147,16	€
	BJ22P010	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat. Marca PRESTO model ALPA80H (ref 98936) o equivalent	136,54000	€
			Altres conceptes	10,62000	€
P-144	EJ22PR02	u	Ruixador fix, d'aspersió orientable, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´. Totalment muntat i connexionat. Marca PRESTO model 29300 o equivalent.	62,90	€
	BJ22PR02	u	Ruixador fix, d'aspersió orientable, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´. Marca PRESTO model 29300 o equivalent	61,43000	€
			Altres conceptes	1,47000	€
P-145	EJ23P001	U	Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent.	172,54	€
	BJ23P001	U	Aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent	159,89000	€
			Altres conceptes	12,65000	€
P-146	EJ23P003	U	Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent.	172,54	€
	BJ23P003	U	Aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Marca PRESTO model PRESTO XT P o equivalent	159,89000	€
			Altres conceptes	12,65000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-147	EJ24P004	U	Subministrament i col·locació de fluxor per a inodor, muntat, amb racord de sortida i junta americana de diàmetre 28, entrada mascle 3/4. Cos de llautó niquelat amb peces interiors amb materials resistents a la corrossió i a les incrustacions calcareas, caixa d'empotrar d'acer amb protecció antioxidant, placa de fixació intermitja d'acer amb protecció antioxidant per a corregir possibles desnivells del mur, polsador i tapa d'ABS cromat mate. Inclòs accessoris i elements de muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 1000 A o equivalent.	84,02	€
	BJ24P004	U	Fluxor per a inodor, muntat, amb racord de sortida i junta americana de diàmetre 28, entrada mascle 3/4. Cos de llautó niquelat amb peces interiors amb materials resistents a la corrossió i a les incrustacions calcareas, caixa d'empotrar d'acer amb protecció antioxidant, placa de fixació intermitja d'acer amb protecció antioxidant per a corregir possibles desnivells del mur, polsador i tapa d'ABS cromat mate. Inclòs accessoris i elements de muntatge. Marca PRESTO model PRESTO 1000 A o equivalent	57,47000	€
			Altres conceptes	26,55000	€
P-148	EL286152	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 3 parades (recorregut 6 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	28.648,29	€
	BL3M2151	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat bàsica, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	2.222,79000	€
	BL316151	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	19.756,97000	€
			Altres conceptes	6.668,53000	€
P-149	EL286355	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 6 parades (recorregut 15 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	35.159,92	€
	BL3M2151	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat bàsica, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	4.445,58000	€
	BL316351	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	22.720,52000	€
			Altres conceptes	7.993,82000	€
P-150	EQ51Z001	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, de 60-99 cm d'amplària i part frontal tipus tabica de 10 cm d'altura, preu alt, col·locat sobre suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius, i encastat al parament.	149,42	€
	BQ514A50	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 60 a 99 cm de llargària	45,69400	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	66,46500		€
			Altres conceptes	37,26100		€
P-151	EQ5Z12A0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris	107,39		€
			Altres conceptes	107,39000		€
P-152	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	4,54		€
			Altres conceptes	4,54000		€
P-153	F2194XL5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	4,03		€
			Altres conceptes	4,03000		€
P-154	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	6,62		€
			Altres conceptes	6,62000		€
P-155	F21DZC02	u	Retirada i emmagatzamatge per a reutilització d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	7,69		€
			Altres conceptes	7,69000		€
P-156	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	9,24		€
			Altres conceptes	9,24000		€
P-157	F21QZC01	u	Retirada de grup de contenidors enterrats i grup hidràulic, enderroc de daus de formigó i/o solera, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	400,91		€
			Altres conceptes	400,91000		€
P-158	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	3,45		€
			Altres conceptes	3,45000		€
P-159	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	25,31		€
	B0111000	m3	Aigua	0,07550		€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	18,83700		€
			Altres conceptes	6,39750		€
P-160	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	73,22		€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,30950		€
			Altres conceptes	11,91050		€
P-161	F9F1ZU06	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment	42,68		€
	B9F1XC06	U	Llambordí granallat de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt	12,35220		€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,28047		€
	B0111000	m3	Aigua	0,01510		€
			Altres conceptes	30,03223		€
P-162	F9F5TMD1	m2	Subministrament i col.locació de paviment de peces de BREINCO, model llosa VS5, color ´´ceniza´´ o similar, de mides 30x20 i 10 cm de gruix, col.locada a truc de maceta sobre capa de morter de ciment de consistència tova i de dosificació mínima 380 kg/m3 de 2 a 3 cm de	54,09		€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			gruix màxim, previ enllardat de la peça a una cara amb ciment cola elaborat a l'obra amb formigonera de 165l i rejuntat amb reomplert de les juntes amb sorra fina i ciment portland, amb escombrat i posterior regat fins a deixar els junts plens. Inclou p.p. de peces especials, entregues, remats, mermes, material de fixació, i rejuntat, així com la p.p. de formació i tractament de juntes de dilatació, entregues amb portes i accessos, i reposició de tapes i pericons segons indicacions de la D.F., despecejament i colors segons plànol de detall i indicacions de la D.F.		
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,26163		€
			Altres conceptes	53,82837		€
P-163	F9H314Q1	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	4,38		€
	B9H314Q1	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	4,10343		€
			Altres conceptes	0,27657		€
P-164	F9H3P2Q1	m2	Paviment de mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-65(BM-3c) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix	5,68		€
	B9H3P2Q1	t	Mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-65(BM-3c) per a capa de tànsit, amb betum modificat i granulat granític	5,37920		€
			Altres conceptes	0,30080		€
P-165	F9V3723A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris, col·locat amb morter M 7.5	59,40		€
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,15380		€
	B0111000	m3	Aigua	0,00302		€
	B9V4723A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris	40,95000		€
			Altres conceptes	18,29318		€
P-166	F9V3U030	m	Esglaó de peces prefabricades de formigó, de 40x20 cm de secció i 5 cm de gruix, color especial, col·locat a truc de maceta amb morter	30,55		€
	B9V4V003	u	Esglaó de peces prefabricades de formigó 40x20 cm de secció i 5 cm gruix, color especial	16,61400		€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,66400		€
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,13000		€
			Altres conceptes	13,14200		€
P-167	FBB2D401	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	115,41		€
			Altres conceptes	115,41000		€
P-168	FBBZ2320	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat	13,11		€
			Altres conceptes	13,11000		€
P-169	FD5J5348	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	141,78		€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	12,80000		€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,55674		€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,84141		€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,00453 €
			Altres conceptes	124,57732 €
P-170	FD5ZZC05	u	Col·locació d'embornal recuperat ancorat a suport	2,36 €
			Altres conceptes	2,36000 €
P-171	FG22TF1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,37 €
	BG22TF10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,43820 €
			Altres conceptes	0,93180 €
P-172	FG22ZC12	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 90)	0,69 €
	BDGZB610	U	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,49980 €
			Altres conceptes	0,19020 €
P-173	FGD2222D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0.3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	122,75 €
	BGD22220	U	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0.3 m2, de 3 mm de gruix	111,79000 €
	BGYD2000	U	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,12000 €
			Altres conceptes	6,84000 €
P-174	FHMAZC13	u	Subministrament i instal·lació de columna tubular d'acer galvanitzat, de 5 m d'alzada i 140 mm diàmetre. Plantilla 200 entre centres. Braç diàmetre 60 mm, cartellat de 1 m de sobresortint i corbat, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou perns d'anclatge i plantilla i numeració punt de llum,	365,46 €
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000 €
	BHM1XC13	u	Columna tubular d'acer galvanitzat, de 5 m d'alzada i 140 mm. diàmetre. Plantilla 200 entre centres. Braç diàmetre 60 mm, cartellat de 1 m de sobresortint i corbat, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	243,54000 €
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	15,10564 €
			Altres conceptes	66,76436 €
P-175	FHN6ZC14	u	Subministrament i instal.lació de llumenera Led de 50 W marca Novatilu model ESKADE o equivalent, color negre. Color de Led 3000ºK i amb driver regulable. Inclou protecció de sobre tensions	422,43 €
	BHN6XC014	u	Llumenera Led de 50 W marca Novatilu model ESKADE	408,00000 €
			Altres conceptes	14,43000 €
P-176	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	5,30 €
			Altres conceptes	5,30000 €
P-177	G21R11A1	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	95,19 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	26,02800 €
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,74350 €
			Altres conceptes	63,41850 €
P-178	G21RZC04	u	Trituració de soca soterrada de <= 150 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques	76,58 €
			Altres conceptes	76,58000 €
P-179	GDK2ZC11	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa, per a instal·lacions de telecomunicacions o electricitat, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	835,39 €
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	16,16244 €
	BDK2XC11	u	Pericó de registre prefabricat amb tapa, per a instl·lacions de telecomunicacions o electricitat	786,60000 €
			Altres conceptes	32,62756 €
P-180	K121Z001	m2	Muntatge, desmuntatge i amortització durant la durada de les obres de plataforma de treball a base de mòduls longitudinals, amb sòcols i barana rígida de 100 cm en el perímetre, paviment de taulell de plataforma metàl·lica, subjectat sobre estructura metàl·lica i bastida tubular, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.	38,91 €
			Altres conceptes	38,91000 €
P-181	K121Z002	m2	Muntatge, desmuntatge i amortització durant la durada de les obres, de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.	13,19 €
			Altres conceptes	13,19000 €
P-182	K121Z003	m	Muntatge, desmuntatge i amortització durant la durada de les obres, de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.	58,11 €
			Altres conceptes	58,11000 €
P-183	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm.	284,08 €
			Altres conceptes	284,08000 €
P-184	K15QU120	m2	Protecció de mobiliari de la pols i la runa, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, adherida amb cinta adhesiva i anclada als paraments mitjançant un marc senzill de post clavat a la fàbrica	3,05 €
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,02500 €
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,48400 €
	B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,45000 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12300 €
			Altres conceptes	1,96800 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-185	K15QZ001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre corresponent a l'embalatge complert i transport a magatzem determinat per la propietat, de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclòs, per a tots els elements patrimonials que s'extreuen i s'han de conservar.	3.500,00	€
			Sense descomposició	3.500,00000	€
P-186	K1A25200	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final	222,24	€
			Altres conceptes	222,24000	€
P-187	K211269A	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.	9,13	€
			Altres conceptes	9,13000	€
P-188	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	107,88	€
			Altres conceptes	107,88000	€
P-189	K2135121	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	84,04	€
			Altres conceptes	84,04000	€
P-190	K2140002	u	Formació de forat a mur de fàbrica o mamposteria existent per tal de permetre el pas de nou perfil metàl·lic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents.	109,16	€
			Altres conceptes	109,16000	€
P-191	K2144F00	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	32,59	€
			Altres conceptes	32,59000	€
P-192	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	114,34	€
			Altres conceptes	114,34000	€
P-193	K21483C1	m	Enderroc de biga o bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,83	€
			Altres conceptes	12,83000	€
P-194	K21485A1	m	Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,96	€
			Altres conceptes	9,96000	€
P-195	K2148AB1	m2	Enderroc de sostre de bigueta de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	29,46	€
			Altres conceptes	29,46000	€
P-196	K2148AE1	m2	Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	34,21	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	34,21000	€
P-197	K2148GR1	m3	Enderroc de cantell de llosana de balcó de l'estructura metàl·lica, de secció de 25x25 cm com a màxim, descobrint els caps dels perfils laminats existents, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	114,34	€
			Altres conceptes	114,34000	€
P-198	K2148HC1	m2	Enderroc d'escala de fusta, amb estructura, graons i barana de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,12	€
			Altres conceptes	11,12000	€
P-199	K2148K24	m2	Enderroc de volta d'escala de ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	9,48	€
			Altres conceptes	9,48000	€
P-200	K2148PJ1	m2	Enderroc d'entrebigat de tauler enllistonat de fusta, de gruix mitjà 5 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,56	€
			Altres conceptes	5,56000	€
P-201	K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	40,43	€
			Altres conceptes	40,43000	€
P-202	K214Z000	m2	Enderroc de graderia de fusta incloent enderroc d'estructura inclinada de suport de bigues, biguetes i taulell també de fusta fent graderies, seients, graons i baranes, sostre de fusta inclinat, pla i tabica de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	34,21	€
			Altres conceptes	34,21000	€
P-203	K214Z002	m2	Desmuntatge d'encavallada de fusta, amb mitjans manuals o mecànics, neteja, eliminació de fixacions, càrrega de runa sobre camió o contenidor i medis auxiliars pel desmuntatge	47,75	€
			Altres conceptes	47,75000	€
P-204	K214Z006	m2	Desmuntatge de barana de fusta amb valor patrimonial, supervisat per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor	38,74	€
			Altres conceptes	38,74000	€
P-205	K215Z000	m2	Desmuntatge de coberta alta de plaques de fibrociment amb contingut d'amiant i elements de fixació, en coberta inclinada, realitzat per empresa qualificada inscrita en el registre d'empreses amb risc amb amiant, executat amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica indirecte de plaques sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Humidificació de les plaques amb solució aquosa. Plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques. Elaboració, tramitació i presentació per part del subcontractista del Pla de Desamiantat, la sol.licitud i resolució d'aprovació per part de l'autoritat laboral competent i el lliurament dels fulls de seguiment de residus. Mitjans auxiliars.	37,34	€
	B2RAZ000	u	Part proporcional d' humidificació de les plaques amb solució aquosa, plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques, elaboració, tramitació i presentació per part del subcontractista del Pla de Desamiantat, la sol.licitud i resolució d'aprovació per part de l'autoritat laboral competent i el lliurament dels fulls de seguiment de residus.	1,07000	€
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,24900	€
			Altres conceptes	36,02100	€
P-206	K215Z001	m2	Enderroc de cabirons de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,79	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1,79000	€
P-207	K215Z003	m2	Enderroc complert de coberta plana, inclos paviments, capa de pendents, membrana impermeable de qualsevol material i minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	15,12	€
			Altres conceptes	15,12000	€
P-208	K215Z004	m2	Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb contingut d'amiant i elements de fixació, en coberta inclinada, realitzat per empresa qualificada inscrita en el registre d'empreses amb risc amb amiant, executat amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica indirecte de plaques sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Humidificació de les plaques amb solució aquosa. Plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques. Elaboració, tramitació i presentació per part del subcontractista del Pla de Desamiantat, la sol.licitud i resolució d'aprovació per part de l'autoritat laboral competent i el lliurament dels fulls de seguiment de residus. Mitjans auxiliars.	8,07	€
	B2RAZ000	u	Part proporcional d' humidificació de les plaques amb solució aquosa, plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques, elaboració, tramitació i presentació per part del subcontractista del Pla de Desamiantat, la sol.licitud i resolució d'aprovació per part de l'autoritat laboral competent i el lliurament dels fulls de seguiment de residus.	1,07000	€
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,24900	€
			Altres conceptes	6,75100	€
P-209	K215Z005	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, alta , de teules, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Mitjans auxiliars.	32,33	€
			Altres conceptes	32,33000	€
P-210	K215Z006	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Mitjans auxiliars.	8,97	€
			Altres conceptes	8,97000	€
P-211	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	11,83	€
			Altres conceptes	11,83000	€
P-212	K216Z001	u	Enderroc de prestatge de paredó de ceràmica 4-5 cm de gruix i taulell ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	132,00	€
			Altres conceptes	132,00000	€
P-213	K216Z004	m2	Enderroc de paredó de qualsevol material de fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	6,28	€
			Altres conceptes	6,28000	€
P-214	K216Z005	m2	Enderroc de tancament plaques d'acer de 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars	9,67	€
			Altres conceptes	9,67000	€
P-215	K216Z007	m2	Enderroc de paret de tancament de boca de escena de qualsevol material fins a 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars.	11,83	€
			Altres conceptes	11,83000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-216	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,25	€
			Altres conceptes	8,25000	€
P-217	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	4,48	€
			Altres conceptes	4,48000	€
P-218	K218Z000	m2	Enderroc de cel ras alt d'encanyissat i guix, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional d'enderroc de motllures de guix. Inclou part proporcional de mitjans auxilars.	7,05	€
			Altres conceptes	7,05000	€
P-219	K218Z006	m2	Repicat profund d'arrebossat de morter de ciment, de calç o mixte, fins a parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars	10,76	€
			Altres conceptes	10,76000	€
P-220	K218Z008	m2	Enderroc de revestiment interior de qualsevol material, fent calaixos verticals decoratius fixats sobre parament i part proporcional de revestiment de mirall, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars	7,17	€
			Altres conceptes	7,17000	€
P-221	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	5,38	€
			Altres conceptes	5,38000	€
P-222	K2199511	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	4,36	€
			Altres conceptes	4,36000	€
P-223	K219Z003	m2	Arrencada de paviment de fusta, de 20 a 40 mm de gruix, encolat o sobre llates de fusta (inclou enderroc de llates), amb mitjans manuals, transport i càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.	10,76	€
			Altres conceptes	10,76000	€
P-224	K219Z004	m2	Arrencada d'estructura de suport de paviment de fusta, i paviment de fusta, formada per llates, bigues i pilars de fusta de diverses seccions i taulell de posts de fusta, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.	8,07	€
			Altres conceptes	8,07000	€
P-225	K219Z005	m2	Desmuntatge de paviment hidràulic, base de suport fins a 10 cm i part proporcional de sòcol del mateix material, amb mitjans manuals i recuperació i acopi de peces per recolocació. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.	8,97	€
			Altres conceptes	8,97000	€
P-226	K219Z006	m2	Arrencada de recrescut del paviment amb estructura d'envanets de ceràmica i taulell ceràmic, llosa de morter o formigó armada, paviment de qualsevol tipus, fins al paviment original, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	15,78	€
			Altres conceptes	15,78000	€
P-227	K219Z011	m3	Enderroc de solera o paviment de formigó armat, amb mitjans mecànics i transport mecànic de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.	40,38	€
			Altres conceptes	40,38000	€
P-228	K21A3A1A	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	134,71	€
			Altres conceptes	134,71000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-229	K21AU010	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		6,19	€
				Altres conceptes	6,19000	€
P-230	K21AU015	u	Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		10,31	€
				Altres conceptes	10,31000	€
P-231	K21AURA1	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta amb valor patrimonial, de grans dimensions, de 20 m2, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat baix		99,84	€
				Altres conceptes	99,84000	€
P-232	K21AURC2	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de paravent amb valor patrimonial, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions al parament, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec per a posterior reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat mitjà		33,48	€
				Altres conceptes	33,48000	€
P-233	K21AZ003	u	Desmuntatge de bastiment i fulla de porta o finestra, de fusta o metàl.lica fins a 5,00 m2 de superficie, amb mitjans manuals i i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega o aplec per reaprofitament i transport fins a magatzem municipal. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.		17,94	€
				Altres conceptes	17,94000	€
P-234	K21AZ010	u	Desmuntatge de fulles i bastiment de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		10,31	€
				Altres conceptes	10,31000	€
P-235	K21AZ011	u	Desmuntatge de fulles i bastiment de porta metàl·lica, de grans dimensions, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		18,10	€
				Altres conceptes	18,10000	€
P-236	K21AZ012	u	Desmuntatge de fulles i bastiment de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		6,19	€
				Altres conceptes	6,19000	€
P-237	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.		5,93	€
				Altres conceptes	5,93000	€
P-238	K21BUR01	m	Desmuntatge de barana metàl·lica amb valor patrimonial, supervisat per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor		7,44	€
				Altres conceptes	7,44000	€
P-239	K21BZ004	u	Desmuntatge de reixa metàl·lica fins 10,00 m2 de superficie, amb mitjans manuals i i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega i transport fins a magatzem d'acopi o abocador. Inclou part proporcional de mitjans auxilars.		2,73	€
				Altres conceptes	2,73000	€
P-240	K21D3611	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de fibrociment de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.		5,02	€
				Altres conceptes	5,02000	€
P-241	K21DZ001	m	Enderroc de calaix obra fina a 25x25 cm i enderroc de tub de fibrociment de diàmetre fins a 15 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mitjans auxiliars		8,16	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	8,16000	€
P-242	K21DZ002	m	Enderroc de calaix d'obra de dimensions màximes 60x60 cm, per tub de fibrociment, amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mitjans auxiliars		3,14	€
				Altres conceptes	3,14000	€
P-243	K21DZ003	m	Enderroc de baixant superficial de tub de fibrociment de diàmetre fins a 15 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mitjans auxiliars		5,02	€
				Altres conceptes	5,02000	€
P-244	K21E1261	u	Desmuntatge per a substitució de radiador per aigua, de 160 cm de llargària, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		18,55	€
				Altres conceptes	18,55000	€
P-245	K21GZ000	m2	Retirada de instal.lacions electriques, enllumenat, telèfon, fixades en la façana, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.		4,12	€
				Altres conceptes	4,12000	€
P-246	K21GZ007	u	Desmuntatge d'instal.lacions elèctriques, veu, dades i telecomunicacions, interiors i exteriors de tot tipus, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.		989,50	€
				Altres conceptes	989,50000	€
P-247	K21GZ008	u	Desmuntatge d'instal.lacions de lampisteria i calefacció, interiors i exteriors de tot tipus, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.		948,72	€
				Altres conceptes	948,72000	€
P-248	K21GZ009	u	Partida dels diferents treballs per a realitzar de la instal·lació de telecomunicacions que quedarà dintre de la rasa prevista, tot segons pressupost que faciliti companyia operadora, connexionat, ajudes i probes necessaris per a la seva correcta execució i funcionament. Tot segons la documentació del projecte. Trasllat d'elements implicats de quadres elèctrics, línies de tensió, conexionats i equipament aeri necessari. Inclou totes les actuacions necessàries per la realització de les feines indicades, obertura de rasa i soterrament de les instal·lacions referides, reblert posterior de la rasa, ajudes de ram de paleta i mitjans auxiliars. La pavimentació exterior forma part de les partides d'urbanització.		3.750,00	€
				Sense descomposició	3.750,00000	€
P-249	K21GZC09	m	Arrencada de línea elèctrica aèria o fixada a façana, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		0,89	€
				Altres conceptes	0,89000	€
P-250	K21H13B1	u	Arrencada de llumenera exterior muntada en braç mural, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		11,46	€
				Altres conceptes	11,46000	€
P-251	K21HZC07	u	Arrencada de palometa exterior exterior ancorada a façana, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		15,28	€
				Altres conceptes	15,28000	€
P-252	K21HZC08	u	Arrencada de caixa de connexió exterior exterior ancorada a façana, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		7,64	€
				Altres conceptes	7,64000	€
P-253	K21HZC10	u	Arrencada de rètol d'il·luminació ancorat a façana, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		22,92	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	22,92000	€
P-254	K21JZ004	u	Enderroc de dipòsit de combustible de caldera de gasoil de 1000 a 1500 l i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		7,17	€
				Altres conceptes	7,17000	€
P-255	K21JZ005	u	Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i mitjans auxiliars		7,17	€
				Altres conceptes	7,17000	€
P-256	K21JZ006	u	Arrencada d'inodor, inclòs arrencada de cisterna alta o baixa d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		12,67	€
				Altres conceptes	12,67000	€
P-257	K21JZ007	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs part proporional d'encimera de suport de qualsevol material.		14,00	€
				Altres conceptes	14,00000	€
P-258	K21JZ008	u	Arrencada d'urinari, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		12,67	€
				Altres conceptes	12,67000	€
P-259	K21QZ001	u	Desmuntatge d'element d'equipament patrimonial, embalatge complert per a transport, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclòs, amb mitjans manuals i mecànics, mitjans auxiliars i transport a magatzem a determinar per la propietat		209,61	€
	B03K1310	kg	Gránuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3		10,40000	€
	B0A31000	kg	Clau acer		1,10700	€
	B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos		23,40000	€
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2		2,64000	€
	B8ZZU200	m2	Paper de bombolles, en rotlle		12,78000	€
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè		0,15000	€
				Altres conceptes	159,13300	€
P-260	K21QZ002	u	Enderroc d'element d'equipament de barra de bar d'obra de fàbrica revestida, instal·lacions, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		143,48	€
				Altres conceptes	143,48000	€
P-261	K21QZ003	u	Enderroc d'element d'equipament fixe d'obra de fàbrica revestida, instal·lacions, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		53,81	€
				Altres conceptes	53,81000	€
P-262	K21QZ004	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per l'arrencada d'elements decoratius, marquesines, suports metàl·lics collats en parament, suports encastats, ornamentació afegida a façana i qualsevol element collat aliè a la configuració original de l'edifici, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars		304,90	€
				Altres conceptes	304,90000	€
P-263	K21QZ005	u	Desmuntatge de caldera de fins a 2000 kg de pes, desconnexió de les xarxes de subministrament i evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars		172,70	€
				Altres conceptes	172,70000	€
P-264	K21QZ006	u	Desmuntatge d'element d'equipament mòbil de gas butà (bombona), de fins a 100 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics, mitjans auxiliars i transport a estació de reciclatge autoritzada.		38,49	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	38,49000	€
P-265	K21RZ001	u	Tala controlada directa de vegetació consistent en arbres < 6 m d'alçària, arrencant la soca, i arbustos sobre terra, a la zona del pati exterior i segons descripció a la documentació gràfica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Inclou part proporcional de mitjans auxiliars.		114,59	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		3,82900	€
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		23,13600	€
				Altres conceptes	87,62500	€
P-266	K2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.		2,91	€
				Altres conceptes	2,91000	€
P-267	K221Z42P	m3	Excavació per a rebaixa l'interior de l'edifici existent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, replanteig i formació de rampa provisional amb terres pròpies, excavació mecànica per capes i profunditat necessària, inclòs l'aplomat de parets i el refinat de fons. Inclou excavació de rases per instal·lacions soterrades		35,34	€
				Altres conceptes	35,34000	€
P-268	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor		72,82	€
				Altres conceptes	72,82000	€
P-269	K2221422	m3	Excavació de pous i rases per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.		8,94	€
				Altres conceptes	8,94000	€
P-270	K222Z42X	m3	Excavació de pous i rases per a fonamentació a l'interior de l'edifici existent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, ràpas i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.		35,87	€
				Altres conceptes	35,87000	€
P-271	K225T002	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		0,28	€
				Altres conceptes	0,28000	€
P-272	K2R45067	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km		4,36	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	4,36000	€
P-273	K2R64237	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	6,55	€
			Altres conceptes	6,55000	€
P-274	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	5,07	€
			Altres conceptes	5,07000	€
P-275	K2R6Z000	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	5,07	€
			Altres conceptes	5,07000	€
P-276	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,71	€
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,71000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-277	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-25,52	€
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-25,52200	€
			Altres conceptes	0,00200	€
P-278	K2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,17	€
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,17180	€
			Altres conceptes	-0,00180	€
P-279	K2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,10	€
	B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,10000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-280	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,00	€
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-281	K31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	100,62	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	72,38000	€
			Altres conceptes	28,24000	€
P-282	K31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,08	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00530	€
			Altres conceptes	1,07470	€
P-283	K31DD100	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	21,01	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,27600	€
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,09792	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,18462	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,22611	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,07470	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,01990	€
			Altres conceptes	18,13075	€
P-284	K32525H4	m3	Formigó per a murs de contenció, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	102,68	€
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	70,73500	€
			Altres conceptes	31,94500	€
P-285	K32B400P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,16	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00647	€
			Altres conceptes	1,15353	€
P-286	K32D1103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m	22,34	€
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,53000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,19920	€
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,50450	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,08565		€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50976		€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386		€
			Altres conceptes	19,38703		€
P-287	K3Z112Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.	11,84		€
	B064000C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,10170		€
			Altres conceptes	5,73830		€
P-288	K45118G3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, el formigonat es farà d'una sola vegada, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	102,98		€
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	69,09000		€
			Altres conceptes	33,89000		€
P-289	K45318H4	m3	Formigó per a bigues, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	103,82		€
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	70,73500		€
			Altres conceptes	33,08500		€
P-290	K45C17H4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	85,55		€
	B065910B	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	66,59580		€
			Altres conceptes	18,95420		€
P-291	K45C18H4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància	86,07		€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.			
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	67,11600		€
			Altres conceptes	18,95400		€
P-292	K45CZ8HX	m3	Formigó per a lloses inclinades d'escales, HA-25/P/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. Inclou part proporcional de formació de graons amb el mateix formigó armat. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	88,27		€
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	67,11600		€
			Altres conceptes	21,15400		€
P-293	K4B14000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pilars. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,08		€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00530		€
			Altres conceptes	1,07470		€
P-294	K4B36000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de bigues. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,21		€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00954		€
			Altres conceptes	1,20046		€
P-295	K4BC4000	kg	Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,25		€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01272	€
			Altres conceptes	1,23728	€
P-296	K4BC400X	kg	Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/nm2, per a l'armadura de lloses inclinades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,25	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01272	€
			Altres conceptes	1,23728	€
P-297	K4D3D503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m	24,99	€
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,19200	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,18462	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,40766	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,59610	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,25610	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,19920	€
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,67950	€
			Altres conceptes	20,47482	€
P-298	K4DCZD0M	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <=5 m, amb tauler de fusta de pi. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: - Forats d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen - Forats de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	45,41	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,78109	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,30729	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44132	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,09960	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,27600	€
			Altres conceptes	42,38084	€
P-299	K4F2B58G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó ceràmic calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat y protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, manteniment del grau d'humitat idoni per les peces a col·locar, execució de l'element segons aparell, realització de	239,86	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			lligadures, peces especials, juntes de dilatació i constructives, remats de coronació segons indicacions del projecte, formació de cantonades, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		
	B0F1G2A1	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	40,43520	€
			Altres conceptes	199,42480	€
P-300	K4FR14F2	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer inoxidable austenític en barres, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada	12,71	€
	B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	1,70000	€
			Altres conceptes	11,01000	€
P-301	K4FR6RGE	m2	Reparació amb reposició de peces amb <= 25% de peces malmeses, de volta de dos gruixos d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració manual R15 N/mm2, cares vistes de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:4	56,30	€
	B0F14252	u	Maó massís d'elaboració manual R-15, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,82300	€
			Altres conceptes	51,47700	€
P-302	K4Z0000H	m2	Ataconat amb morter d'alta resistència sense retracció o lleugerament expansiu d'elements estructurals de nova execució amb elements estructurals existents, d'uns 5 cm de gruix. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació del morter amb mitjans manuals i anivellament d'acabats, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	194,12	€
	B071P00H	kg	Morter d'alta resistència sense retracció	135,00000	€
			Altres conceptes	59,12000	€
P-303	K4ZW102H	u	Ancoratge amb barra d'acer corrugat B 500 S ò B 500 SD, de diàmetre 20 mm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu de resines epoxi, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.	13,41	€
	B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,85800	€
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	3,37200	€
			Altres conceptes	9,18000	€
P-304	K4ZW121M	u	Ancoratge amb barra d'acer corrugat B 500 S ò B 500 SD, de diàmetre 10 mm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu de resines epoxi, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada.	10,78	€
	B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,24750	€
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	2,81000	€
			Altres conceptes	7,72250	€
P-305	K5Z2F384	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb placa de guix laminat de 12 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida.	56,04	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0CU3800	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb placa de guix laminat de 12 mm de gruix	44,70900	€
	B0CZA000	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	2,78000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,63950	€
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,10820	€
			Altres conceptes	7,80330	€
P-306	K5Z2Z001	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell de coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 45A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 45 dB., col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts. Acabat de la làmina exterior amb xapa de Zinc de 0.83 mm, amb peces especials per remats, carener, aiguafonts...etc. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida.	164,64	€
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,10820	€
	B0CU4800Z00	m2	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 45A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 45 dB. Acabat capa superior amb Panells de Zinc de 0.83 mm o Xapa de coure de 0.6 mm a escollir per la DF. Incloses xapes de remat i peces especials.	153,30000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,63950	€
	B0CZA000	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	2,78000	€
			Altres conceptes	7,81230	€
P-307	K5Z2Z002	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell de coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 56A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 56 dB., col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts.Acabat de la làmina exterior amb xapa de Zinc de 0.83 mm, amb peces especials per remats, carener, aiguafonts...etc. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida.	164,64	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,63950	€
	B0CZA000	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	2,78000	€
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,10820	€
	B0CU4800Z00	m2	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 56A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 56 dB. Acabat capa superior amb Panells de Zinc de 0.83 mm o Xapa de coure de 0.6 mm a escollir per la DF. Incloses xapes de remat i peces especials.	153,30000	€
			Altres conceptes	7,81230	€
P-308	K5ZBU107	m	Canal oculta, de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, preformada i 125 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	20,71	€
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,13400	€
	B5ZBU060	m	Peça per a canal oculta, de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, de 125 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs	10,48560	€
	B5ZZAEJ0	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,32000	€
			Altres conceptes	9,77040	€
P-309	K5ZH5DJ4	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	36,50	€
	BD515DJ1	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica	17,27000	€
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,96000	€
			Altres conceptes	18,27000	€
P-310	K5ZH5G94	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de diàmetre 63 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	35,87	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD515G91	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre, de 63 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	19,69000	€
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,96000	€
			Altres conceptes	15,22000	€
P-311	K612B513	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33,35	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02054	€
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,40760	€
	B0F1E2AL	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,27000	€
			Altres conceptes	28,65186	€
P-312	K612Z001	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, colmatant els forats del maó (paret massissada). Inclou cèrcols i llindes i part proporcional de mitjans auxiliars	44,40	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02054	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,23200	€
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	14,07600	€
			Altres conceptes	25,07146	€
P-313	K612Z002	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,73	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02054	€
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,40760	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,23200	€
			Altres conceptes	25,06986	€
P-314	K612Z003	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclou cercols i llindes i part proporcional de mitjans auxiliars.	31,73	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02054	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,23200	€
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,40760	€
			Altres conceptes	25,06986	€
P-315	K65263AZ	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W	44,32	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	6,06240	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,22920	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,72000	€
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	18,49880	€
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,52800	€
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,81795	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,42300	€
	B7C4H600	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W	2,38960	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€
			Altres conceptes	10,63505	€
P-316	K65273AZ	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W	53,30	€
	B7C4H600	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W	2,38960	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,81795	€
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,52800	€
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	27,48040	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,72000	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,22920	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	6,06240	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,42300	€
			Altres conceptes	10,63345	€
P-317	K652Z001	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 150 mm, muntants cada 400 mm de 100 mm d'amplària i canals de 100 mm d'amplària, 4 plaques a la cara exterior: 1 placa 6 mm de gruix estàndar (A) + 3 plaques d'alta densitat de 12,5 mm de gruix cada una, Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent; 2 plaques tipus estàndar (A) a la cara interior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca Rockwool Alpharock -E-225, codi 58656 o equivalent de 80 mm de gruix i 50kg/m3. Completament col·locat i acabat. Acabat Q2. part proporcional de material per a juntes, banda acústica perimetral i mitjans auxiliars.	88,76	€
	B7C9RBC0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >= 2,286 m2.K/W, amb revestiment de vel negre	11,24550	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,60920	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,22920	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,72000	€
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,24940	€
	B0CCZ001	m2	Placa de fibra de guix Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, aprovada amb gruixos de 10 i 18 mm de conformitat amb ETA-03, 2500x1200x12,5 mm. o equivalent per aïllament acústic	29,91500	€
	B0CC1310Z00	m2	Placa de cartró-guix estàndard de 3000x1200x6 mm amb els cantells longitudinals afinats, Placo BA, codi PYP60003000 o equivalent	8,32650	€
	B6B1Z001	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 100 mm d'amplària	1,16708	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,42300	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
	B6B1Z002	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 100 mm d'amplària	4,44675	€
			Altres conceptes	11,41237	€
P-318	K69BZ001	m	Balustrada de pedra artificial de 4 balustres/m de > 65 cm d'alçària i 1 pilastra/2m , col·locada amb morter mixt de ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc de dosificació 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	144,92	€
	B69E1A00	u	Balustre de morter de ciment blanc de > 65 cm d'alçària	50,22400	€
	B69EZ001	u	Muntant massís de morter de ciment blanc per barana de > 65 cm d'alçària	24,00000	€
	B69EA010	u	Peça de morter de ciment blanc per a remat de balustrada de 12x25x50 cm	37,28100	€
			Altres conceptes	33,41500	€
P-319	K7A1210NB	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB tipus ref. 55025 de la serie SUPERMUL d'ASFALTOS CHOVA o equivalent, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes	3,50	€
	B7Z22000BR7	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB, tipus ref. 55025 de la serie SUPERMUL d'ASFALTOS CHOVA o equivalent	2,31000	€
			Altres conceptes	1,19000	€
P-320	K7A12502I5	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15-TPP amb armadura de teixit de polipropilè tipus ref. 12600120 de la serie TEXSELF de TEXSA o equivalent, col·locada sobre parament vertical	18,42	€
	B71425S0I5P	m2	Làmina impermeabilitzant autoadhesiva composta per un màstic elastomèric (SBS), recobert a la cara superior per una malla de polipropilè i a la cara inferior per un film siliconat fàcilment extraïble, tipus LBA-15-TPP segons la Norma UNE 104241: 2002, tipus ref. 12600120 de la serie TEXSELF de TEXSA o equivalent	6,00600	€
			Altres conceptes	12,41400	€
P-321	K7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida	1,38	€
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,48400	€
			Altres conceptes	0,89600	€
P-322	K7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	2,04	€
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,84700	€
			Altres conceptes	1,19300	€
P-323	K7C121A0	m2	Aïllament amorf, d'1 cm de gruix, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat	9,54	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7C100AE	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar	1,66299	€
			Altres conceptes	7,87701	€
P-324	K7C25671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 700 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	10,62	€
	B7C25670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 700 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	8,78850	€
			Altres conceptes	1,83150	€
P-325	K7D6ZX2M	m2	Pintat ignífug de perfils de fosa amb una capa de imprimació per a pintura intumescent, i pintura intumescent tipus Promapaint SC3 o equivalent en capes de 1000 µm, per a RF-90, amb un gruix total de 3000 µm (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	118,99	€
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	1,73842	€
	B89ZZ01M	kg	Pintura intumescent Pomapaint SC3 per a perfils de fosa	99,28800	€
			Altres conceptes	17,96358	€
P-326	K8112212	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	20,22	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01072	€
	B8111G40	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,86986	€
			Altres conceptes	19,33942	€
P-327	K811B682	m2	Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat	19,23	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01072	€
	B8111GC0	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,00643	€
			Altres conceptes	18,21285	€
P-328	K811Z001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb capa base de reparació de morter Mape-Antique Intaco NHL de Mapei Spain o equivalent, color blanc, composat per calç hidràulica natural NHL 3,5, putzolanes, sorres naturals i additius i microfibres, amb baixa emissió de substàncies orgàniques, GP CS II segons UNE EN 998-1, i armadura per arrebossat de malla de fibre de vidre revestida de PVC de 4x4mm i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment.	36,01	€
			Altres conceptes	36,01000	€
P-329	K811Z002	m2	Repercussió per m2 de façana de reparació, in situ, de motllura d'arrebossat, amb aixecament de plantilla per a reproducció de motllura, restitució de parts despreses, de secció rectangular o corves, mitjançant reconstrucció de volums amb amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus, i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs.	8,99	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	8,99000	€
P-330	K8121212	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	8,33	€
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,08778	€
			Altres conceptes	8,24222	€
P-331	K8121512	m2	Enguixat a bona vista sobre parament inclinat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	8,07	€
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,08778	€
			Altres conceptes	7,98222	€
P-332	K815Z001	m	Formació de motllura de secció mixta, rectangular i curvilínia, amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus de llautó, i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs.	29,58	€
	B0A35700	cu	Clau llautó de 70 mm de llargària i de 6 mm de diàmetre	5,59080	€
	B0A15000	kg	Filferro llautó	0,60600	€
	B071T100	kg	Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	1,23552	€
	B0DFPAR0	u	Motlle de fusta folrat amb planxa d'acer inoxidable austenític 1.4301 (AISI 304), per a la confecció del negatiu de la motllura, de 50 cm de llargària i 25x25 cm de secció aparent	1,75760	€
			Altres conceptes	20,39008	€
P-333	K81RZ002	m2	Restauració i reparació, in situ, de motiu ornamental d'arrebossat, amb aixecament de plantilla per a reproducció de volums i reconstrucció amb amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus o malla de fibra de vidre amb revestiment de PVC de 4x4mm , i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs.	41,54	€
	B8Z101KR	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	3,14000	€
			Altres conceptes	38,40000	€
P-334	K81RZ003	m2	Repercussió per m2 de parament de reparació, in situ, de motllura de guix, escaiola, morter o qualsevol material, amb aixecament de plantilla per a reproducció de motllura, restitució de parts despreses, de secció rectangular o corves amb pasta d'escaiola E-30 i reforç de malla de fibra de vidre revestida de PVC, lliscada, completament acabada i preparada per pintar. Inclou reconstrucció de motllures perdudes o molt degradades amb el mateix procediment, i mitjans auxiliars.	10,03	€
	B8Z53F50	m	Motllura de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitjana, de 22 mm de gruix i de 60 a 70 mm d'amplària, acabada arrodonida	0,05880	€
	B8Z101KR	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	0,94200	€
			Altres conceptes	9,02920	€
P-335	K83E546B	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	27,69	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,72000	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,22920	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,74100	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,53640	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,56470	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,80000	€
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,62470	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,21150	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,28088	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€
			Altres conceptes	10,96562	€
P-336	K83E546D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	27,78	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,80000	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,53640	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,22920	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,72000	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,28088	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,74100	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,21150	€
	B7C9R5L0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,111 m2.K/W	2,65000	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,62470	€
			Altres conceptes	10,97032	€
P-337	K83E547D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	29,87	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,53640	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,22920	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,72000	€
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,62470	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,28088	€
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,36000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,77900	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,42300	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€
	B7C9R8L0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,667 m2.K/W	3,93000	€
			Altres conceptes	10,97082	€
P-338	K83E596D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	30,02	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,80000	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,53640	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,28088	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,21150	€
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,87010	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,72000	€
	B7C9R5L0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,111 m2.K/W	2,65000	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,22920	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,74100	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€
			Altres conceptes	10,96492	€
P-339	K83E597D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	32,11	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,22920	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,72000	€
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,87010	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,28088	€
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,36000	€
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,77900	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,42300	€
	B7C9R8L0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,667 m2.K/W	3,93000	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,53640	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	10,96542	€
P-340	K83E9272	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament	42,64	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,31725	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,55200	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,80340	€
	B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,63200	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,72000	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,22920	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,07280	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	11,53600	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,09600	€
			Altres conceptes	12,68135	€
P-341	K83EZ001	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament, a 3 cares, de mides aproximades 50x50 cm. Inclou aixecament i reproducció de secció original del sostre existent adaptat a la nova geometria, construcció de motllures decoratives existents a les 3 cares i cornisa superior a la cantonada amb fals sostre horitzontal, de taulell de fibres MDF treballat a taller i amb una capa d'imprimació per pintar. Totalment instal·lat a una alçada > 5 m i mitjanx auxiliars.	64,09	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,80340	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,07280	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,22920	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,72000	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	11,53600	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,31725	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,55200	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,09600	€
	B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,44800	€
	B8Z53F50	m	Motllura de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitjana, de 22 mm de gruix i de 60 a 70 mm d'amplària, acabada arrodonida	17,64000	€
			Altres conceptes	12,67535	€
P-342	K83EZ003	m2	Extradossat de plaques de guix laminat per aïllament acústic format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent de 12,5 mm de gruix, ,làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de roca	58,13	€
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	3,23420	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	6,06240	€
	B7CQDAAA	m2	Làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic	5,42850	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,42300	€
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,77900	€
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,36000	€
	B0CCZ001	m2	Placa de fibra de guix Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, aprovada amb gruixos de 10 i 18 mm de conformitat amb ETA-03, 2500x1200x12,5 mm. o equivalent per aïllament acústic	19,87900	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,72000	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,22920	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€
			Altres conceptes	16,99870	€
P-343	K83EZ004	m2	Extradossat de plaques de guix laminat per aïllament acústic format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent de 12,5 mm de gruix, ,làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de roca. Fixació amb tacs elàstics a tot el perímetre.	67,25	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,42300	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	6,06240	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,22920	€
	B0A6Z001	u	Tac elàstic perimetral per a canal de 90 mm, Senor TPV150 (verd) o equivalent	9,84100	€
	B0CCZ001	m2	Placa de fibra de guix Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, aprovada amb gruixos de 10 i 18 mm de conformitat amb ETA-03, 2500x1200x12,5 mm. o equivalent per aïllament acústic	19,87900	€
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,36000	€
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	3,23420	€
	B7CQDAAA	m2	Làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic	5,42850	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,77900	€
			Altres conceptes	16,99770	€
P-344	K83L1BK6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent	61,59	€
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,57375	€
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	1,38000	€
	B83L1BK6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	33,84700	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,80884	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,20000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	1,26120		€
			Altres conceptes	19,51921		€
P-345	K8442102	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	17,84		€
	B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,45050		€
	B8442200	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 9,5 mm de gruix, acabat vinílic , de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0	6,13880		€
			Altres conceptes	8,25070		€
P-346	K844Z002	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de trapes practicable de planxa d'acer galvanitzat per registres i mitjans auxiliars.	25,92		€
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,18000		€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,11340		€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,45833		€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,03760		€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,51560		€
			Altres conceptes	15,61507		€
P-347	K88112A0	m2	Estucat d'estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc, col·locat mitjançant estesa sobre parament arrebossat, acabat planxat en calent	37,39		€
			Altres conceptes	37,39000		€
P-348	K894Z1SX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrossiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	21,84		€
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	5,46750		€
			Altres conceptes	16,37250		€
P-349	K898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	4,56		€
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	2,21972		€
			Altres conceptes	2,34028		€
P-350	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	4,04		€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	1,10986		€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,58905		€
			Altres conceptes	2,34109		€
P-351	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	4,67		€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	1,10986		€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,58905		€
			Altres conceptes	2,97109		€
P-352	K898U001	m2	Pintat en veladura de parament de formigó, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat	11,85		€
	B8ZAT110	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a paraments de formigó	3,20200		€
	B8ZAT020	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a protecció del formigó	1,13040		€
	B89ZNU20	l	Pintura mineral al silicat d'un component, hidròfuga, amb color d'intensitat forta, per a veladura del formigó	5,18000		€
			Altres conceptes	2,33760		€
P-353	K89AQBP0	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	12,92		€
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	1,35456		€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	2,42250		€
			Altres conceptes	9,14294		€
P-354	K8J35D7N	m	Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter de ciment 1:8	64,08		€
	B0GAB4E7	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment blanc, buixardada, per a coronament de parets de 28 a 32 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	54,73320		€
			Altres conceptes	9,34680		€
P-355	K8J6U030	m	Coronament de mur de pedra de fins a 60 cm de gruix, amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents, inclosa la neteja prèvia d'herbes i pedres soltes	11,92		€
			Altres conceptes	11,92000		€
P-356	K9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	7,74		€
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	4,62223		€
			Altres conceptes	3,11777		€
P-357	K936Z001	m2	Base antivibratòria per a solera de formigó desacoblada, amb panell rígid de llana mineral de 1200x600x15 mm, densitat 150 Kg/m3, Rockwool Rocksol -E- 525, codi 226561 o equivalent i film de polietilè de 0.2 mm sota solera de formigó.	15,34		€
	B7C9Z001	m2	Panell rígid de llana mineral de 1200x600x15 mm, densitat 150 Kg/m3, Rockwool Rocksol -E-525, codi 226561 o equivalent	6,63550		€
	B771Z001	m2	Film de polietilè de 0,20 mm de gruix	0,19200		€
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,23000		€
			Altres conceptes	8,28250		€
P-358	K936Z002	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat amb transport interior mecànic	8,89		€
	B06NN12B	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20	3,08280		€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	5,80720	€
P-359	K93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8		6,46	€
				Altres conceptes	6,46000	€
P-360	K93AZ001	m2	Capa de neteja i anivellament, de 4-5 cm de gruix mig, amb morter de ciment 1:8		6,66	€
				Altres conceptes	6,66000	€
P-361	K93BZ11X	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		1,01	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,00424	€
				Altres conceptes	1,00576	€
P-362	K9EYZ001	m2	Paviment de rajola de tipus hidràulic sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color, amb peces procedents d'acopi i part proporcional de peces noves per substitució de peces trencades (20%). Rajola hexagonal de color. Inclou part proporcional de sòcol de tauler hidrofug DM acabat pintat, de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.		49,98	€
	B9U7U110	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària,		0,33100	€
	B9EAZ002	m2	Mosaic hidràulic amb dibuix, amb forma hexagonal, amb un diàmetre aproximat de fins a 40 cm. Igual a l'existent.		35,50200	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color		1,33215	€
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component		0,05480	€
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm		0,53264	€
				Altres conceptes	12,22741	€
P-363	K9EYZ002	m2	Paviment de rajola de tipus hidràulic sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color, amb peces procedents d'acopi i part proporcional de peces noves per substitució de peces trencades (20%). Rajola octogonal blanca de 20x20 aproximadament i peça petita de 5x5 cm de color negre fent escac.		43,04	€
	B9EAZ003	m2	Mosaic hidràulic de forma octogonal amb 4 costats de petita dimensió i una dimensió aproximada de 20x20 cm color blanc, similars als existents.		27,77600	€
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm		0,53264	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color		1,33215	€
	B9U7U110	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària,		0,33100	€
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component		0,05480	€
	B9EAZ004	m2	Mosaic hidràulic d'una dimensió aproximada de 5x5 cm color negre, similars als existents.		0,78125	€
				Altres conceptes	12,23216	€
P-364	K9G3Z001	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, de 15 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, mestrejat i formació de pendents per evacuació d'aigües, acabat amb remolinat mecànic		24,49	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B06QD36A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició I+E		17,00370	€
				Altres conceptes	7,48630	€
P-365	K9QGZ002	m2	Post per a parquet flotant per escenari, multicapa, amb capa d'acabat de gruix de 2,5 a 2,9 mm, de fusta de roure nacional de qualitat alta envernissat, i de gruix total 22 mm, o solució alternativa equivalent, recolzat sobre llata de de fusta amb element de contacte amb el parament de material per absorbir les vibracions acústiques, tipus Croxon rastrel o equivalent. Protecció de la fusta contra el foc amb vernís ignifug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de sòcol de tauler hidrofug DM acabat pintat, de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.		51,67	€
	B9U7U110	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària,		0,33100	€
	B9QGZ001	m2	Post per a parquet flotant per escenari, multicapa, amb capa d'acabat de gruix de 2,5 a 2,9 mm, de fusta de roure nacional de qualitat alta envernissat, i de gruix total 22 mm, o solució alternativa equivalent, recolzat sobre llata de de fusta amb element de contacte amb el parament de material per absorbir les vibracions acústiques, tipus Croxon rastrel o equivalent Protecció de la fusta contra el foc amb vernís ignifug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada.		36,20400	€
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component		0,05480	€
	B7C9H400	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 30 mm de gruix		2,11500	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis		0,00360	€
				Altres conceptes	12,96160	€
P-366	K9V2CWQK	m	Esglaó de pedra artificial imitant la pedra de preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10		90,04	€
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs		0,25984	€
	B9V2CWQ0	m	Esglaó de pedra artificial imitant la pedra de preu alt, de dues peces, frontal i estesa		63,10740	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color		0,65985	€
				Altres conceptes	26,01291	€
P-367	KADGZ010	u	Porta de tanca de ferro forjat amb muntants perimetrals de pletina de 35x10 mm, barrots hoortizontal i verticals segons disseny existent, reparació, reaprofitament i adaptació de tanca prèviament retirada. Unions entre barrots i muntants reblonades i pletines per acorar a l'obra, pèr a dues fulles batents per a un buit d'obra aproximat de 200x220 cm. Inclòs part proporcional de mitjans auxiliars i ajudes.		505,59	€
	BB33M010	m	Tanca de ferro forjat en mòduls de 200 cm de llargària i alçària 110 cm amb muntants perimetrals de pletina de 35x10 mm, barrots horitzontals de pletina de 20x10 mm cada 30 cm amb forats preparats per ser travessats per barrots verticals de 14x14 mm cada 14 cm acabat superior en punta rodona, unions entre barrots i muntants reblonades i pletines inferiors d'ancoratge.		462,44000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	2,66000	€
			Altres conceptes	40,49000	€
P-368	KAFA9904	u	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla superior de xarnera, per a un buit d'obra aproximat de 150x250 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà	566,53	€
	BAFA9404	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla superior de xarnera, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	537,97500	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,03260	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,66270	€
			Altres conceptes	22,85970	€
P-369	KASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada	465,29	€
	BASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic	457,03000	€
			Altres conceptes	8,26000	€
P-370	KAV2Z001	m2	Finestró persiana de 2 batents practicables de fusta de pi melis, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12,5 mm de gruix de 50 a 55 mm d'alçària i bastiment de 35 mm d'amplària, amb comandament de barra. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat.	114,87	€
	BAV2Z001	m2	Persiana practicable de fusta de pi envernissat amb vernís sintètic (1 capa de segelladora i 2 d'acabat), amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12,5 mm de gruix, de 50 a 55 mm d'alçària i bastiment de 35 mm d'amplària amb comandament de barra, amb ferramenta de penjar.	100,74000	€
			Altres conceptes	14,13000	€
P-371	KAV3Z001	m2	Finestró de fusta de pi envernissat amb vernís sintètic (1 capa de segelladora i 2 d'acabat), de 2 fulls batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2, amb bastiment i ferramenta de penjar, totalment col·locat.	92,15	€
	BAV3Z001	m2	Finestró de fusta de pi envernissat amb vernís sintètic (1 capa de segelladora i 2 d'acabat), de 2 fulls batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2, amb bastiment i ferramenta de penjar	79,87000	€
			Altres conceptes	12,28000	€
P-372	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	131,59	€
	BAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent	125,03000	€
			Altres conceptes	6,56000	€
P-373	KB112CB1	m	Barana de fusta de melis per a envernissar, amb muntants i brèndoles a 12 cm de separació, de 110 cm d'alçària i ancorada amb cargols	152,11	€
	BB112CB0	m	Barana de fusta de melis per a envernissar, amb muntants i brèndoles a 12 cm de separació, de 110 cm d'alçària	129,36000	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,74000	€
			Altres conceptes	21,01000	€
P-374	KB11Z001	m	Recolocació de barana de fusta de melis per a envernissar, procedent d'acopi, amb modificació d'alçada mitjançant taulell de fusta al sòcol inferior del mateix material. Restauració de barana existent i reforç d'elements de fixació al paviment mitjançant elements d'acer inoxidable cargolat al parament i fixats amb resines epoxi als muntants de la barana. Totalment col·locat, inclouent part proporcional de treballs d'adaptació, reparació de volums de fusta i mitjans auxiliars.	37,51	€
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa	5,40000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			d'imprimació antioxidant		
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,74000	€
	B0H12000	m3	Quadró de fusta de melis	1,35207	€
			Altres conceptes	29,01793	€
P-375	KB11Z002	m	Barana de fusta de melis envernissada, amb perforacions c/25 cm per cornamuses, col·locada sobre estructura metàl·lica de barana de passera.	55,25	€
	BB11Z002	m	Barana de fusta de melis envernissada, amb perforacions c/25 cm per cornamuses.	49,36000	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,74000	€
			Altres conceptes	4,15000	€
P-376	KB15Z001	m	Barana metàl·lica de forja, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm, brèndoles cada 10 cm, i voluta ornamental inferior, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter, acabat pintat. I mitjans auxiliars	244,00	€
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	159,25000	€
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,30760	€
	K89B5AJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	61,77567	€
			Altres conceptes	22,66673	€
P-377	KB15Z010	m2	Reixa metàl·lica de forja practicable, amb muntanst vertical i horitzontals, 4 panys batents i motius ornamentals, amb el mateix especejament que les existents, ancorada a l'obra amb morter, amb pany i clau mestrejada, acabat pintat. I mitjans auxiliars	294,84	€
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	250,25000	€
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,30760	€
	K89B5AJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	21,62148	€
			Altres conceptes	22,66092	€
P-378	KB1RU004	m	Restauració de barana metàl·lica de forja, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió	82,61	€
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	4,00400	€
	B0172000	l	Dissolvent universal	1,49940	€
	B8ZAJ000	kg	Producte decapant	1,14900	€
			Altres conceptes	75,95760	€
P-379	KB1RZ001	m2	Restauració de reixa metàl·lica (forja, acer, ...), amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons i/o soldadures, redreçament de barrots i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió, ancorada a l'obra amb morter, amb substitució del pany per pany i clau mastrejada, acabat pintat. I mitjans auxiliars	104,23	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	4,00400	€
	B0172000	l	Dissolvent universal	1,49940	€
	K89B5AJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	21,62148	€
	B8ZAJ000	kg	Producte decapant	1,14900	€
			Altres conceptes	75,95612	€
P-380	KC1GG201	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	77,05	€
	BC1G4201	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	64,53000	€
			Altres conceptes	12,52000	€
P-381	KJ12NA1NK	u	Plat de dutxa quadrat de material acrílic, de 1000x1000 mm, de color blanc, preu superior tipus ref. 63949 de la serie vita de GALA o equivalent, col·locat sobre el paviment	137,37	€
	BJ12NA1NKS	u	Plat de dutxa GALA model Vita, acrílic, angular de 100 x 100 cm i 5 cm d'alçada, blanc. Fins i tot vàlvula de desguàs de 90 mm, tipus ref. 63949 de la serie vita de GALA o equivalent	118,78000	€
			Altres conceptes	18,59000	€
P-382	KJ13Z001	u	Lavabo de dimensions <53 cm, MERIDIAN, de color Blanc + Pedestal per a lavabo, MERIDIAN, de color Blanc, tipus ref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO o equivalent, completament instal·lat, connectat a la xarxa d'evacuació d'aigues i a la lampisteria, incloent peces auxiliars de connexió, i xifó cromat.	144,90	€
	BJ13Z001	u	Lavabo de dimensions <53 cm, MERIDIAN, de color Blanc + Pedestal per a lavabo, MERIDIAN, de color Blanc, tipus ref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO o equivalent	130,97000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,31975	€
			Altres conceptes	13,61025	€
P-383	KJ13Z002	u	Lavabo de 53-75 cm, MERIDIAN, de color Blanc de ROCA SANITARIO o equivalent, completament instal·lat, connectat a la xarxa d'evacuació d'aigues i a la lampisteria, incloent peces auxiliars de connexió, i xifó cromat.	156,53	€
	BJ13Z002	u	Lavabo de dimensions 530 a 750 mm, MERIDIAN, de color Blanc de ROCA SANITARIO o equivalent	142,60000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,31975	€
			Altres conceptes	13,61025	€
P-384	KJ13Z003	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 - 75 cm, de color blanc model HALL de ROCA SANITARIOS o equivalent, recolzat sobre taulell o moble	132,78	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,31975	€
	BJ13Z003	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc model HALL de ROCA SANITARIOS o equivalent.	124,30000	€
			Altres conceptes	8,16025	€
P-385	KJ14Z001	u	Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, model MERIDIAN de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació, incloent part proporcional de peces de fixació, connexió a la xarxa de clavegueram i segellats, peces de lampisteria i connexió a la xarxa d'abastament d'aigua, completament col·locat i en funcionament	282,42	€
	BJ14Z001	u	Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, MERIDIAN de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent	231,00000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,35730	€
			Altres conceptes	50,06270	€
P-386	KJ14Z002	u	Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, adaptat, model MERIDIAN MINUS de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació, incloent part proporcional de peces de fixació, connexió a la xarxa de clavegueram i segellats, peces de lampisteria i connexió a la xarxa d'abastament d'aigua, completament col·locat i en funcionament	310,42	€
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,35730	€
	BJ14Z002	u	Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, adaptat, model MERIDIAN MINUS de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent	259,00000	€
			Altres conceptes	50,06270	€
P-387	KJ16B212B	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat tipus ref. 353330001 de la serie Urinaris de ROCA SANITARIO o equivalent, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals	146,14	€
	BJ16B212BP5	u	Urinari d'alimentació superior amb maniguet, tap de neteja i joc de fixació, MURAL, de color Blanc, tipus ref. 353330001 de la serie Urinaris de ROCA SANITARIO o equivalent	137,98000	€
			Altres conceptes	8,16000	€
P-388	KJ22C11C	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	308,43	€
	BJ22C11C	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, per a encastar, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	297,65000	€
			Altres conceptes	10,78000	€
P-389	KJ23611G	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	285,03	€
	BJ23611G	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	268,86000	€
			Altres conceptes	16,17000	€
P-390	KJ289131	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	28,93	€
	BJ289131	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, mural per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	16,81000	€
			Altres conceptes	12,12000	€
P-391	KJ46U003	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques	265,21	€
	BJ46U003	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	244,53000	€
			Altres conceptes	20,68000	€
P-392	KQN2U002	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	385,41	€
	BQN2Z001	m	Escala metàl·lica recta, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 140, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	373,10000	€
			Altres conceptes	12,31000	€
P-393	KQN2Z001	u	Escala metàl·lica de gat amb gàbia de protecció de fins a 5 m d'alçada. Graons antilliscants de 30x30 mm, ample escala de 52 cm i barana de 112 cm per sobre de la sortida de la barana. Detall de construcció a la DG, complint la Normativa EN 14122-4 i especificacions	347,42	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
			marcades pel CTE. Completament col·locada, amb mitjans auxiliars inclosos.		
	BQN2Z003	m	Escala metàl·lica de gat amb gàbia de protecció de fins a 5 m d'alçada. Graons antilliscants de 30x30 mm, ample escala de 52 cm i barana de 112 cm per sobre de la sortida de la barana. Detall de construcció a la DG, complint la Normativa EN 14122-4 i especificacions marcades pel CTE. Completament col·locada, amb mitjans auxiliars inclosos.	335,11000	€
			Altres conceptes	12,31000	€
P-394	KQN2Z002	m	Escala metàl·lica recta i compensada, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	347,42	€
	BQN2Z002	m	Escala metàl·lica recta i compensada, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	335,11000	€
			Altres conceptes	12,31000	€
P-395	L169MOD	u	Cala de fins a 2,00 m2 de superfície i fins a 2,5 m de profunditat, per a localitzar serveis, en paviment de qualsevol gruix i material amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	37,12	€
			Altres conceptes	37,12000	€
P-396	PCT00001	u	Partida corresponent a instal·lació de nou subministrament de 250 kWsegons pressupost annexat	55.850,74	€
			Sense descomposició	55.850,74000	€
P-397	PESC0001	u	Pressupost d'escenotècnica segons projecte adjunt	156.520,13	€
			Sense descomposició	156.520,13000	€
P-398	PINS0001	u	Pressupost d'instal·lacions segons pressupost de projecte d'instal·lacions annexat	769.204,54	€
			Sense descomposició	769.204,54000	€
P-399	PSEG0001	u	Pressupost de seguretat i salut segons Estudi de Seguretat i Salut	25.000,00	€
			Sense descomposició	25.000,00000	€
P-400	ZAFSPPGL6	m²	Fals sostre absorbent de cartró-guix perforada, model Gyptone Line Tipo 6, de Placo o equivalent, parts cegues amb placa de cartró-guix estàndard de 12,5 mm de gruix. Instal·lat amb estructura bidireccional de mestres 60/27 a diferent nivell i llana mineral a la cambra. Acabat Q2	73,20	€
	PLAH8560540	m	Mestra 60/27, Placo MEH85605400 o equivalent	7,90400	€
	FER79052	u	Cargol autoperforant 3,9x30 mm	0,50000	€
	PLABA13	m²	Placa de cartró-guix estàndard de 2500x1200x12,5 mm, BA13 de Placo (codi P01382500) o equivalent	1,47000	€
	PLAGLT6	m²	Placa de cartró-guix amb perforacions en forma de ranura, 2400x1200x12,5 mm, Gyptone Line Tipo 6, de Placo (codi GYH60082400AC) o equivalent	20,60250	€
	PLAJ0070252	u	Peça d'entroncament de perfils	1,03200	€
	PLASSL	u	Suspensor L, de Placo (codi MEH87200000) o equivalent	0,84000	€
	RCWC208R60	m²	Panell semirígid de llana mineral de 1350x400x60 mm, Rockwool Confortpan 208 Roxul, codi 66320 o equivalent	5,68000	€
	FER79001	Kg	Pasta de juntes	0,15200	€
	PLAJ0070250	u	Creueta d'unió de perfileries primària i secundària	1,76000	€
			Altres conceptes	33,25950	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-401	ZAFSRG125	m²	Fals sostre absorbent amb placa de cartró-guix de 15 mm de gruix	50,25	€
	PLAJ0070250	u	Creueta d'unió de perfileries primària i secundària	1,76000	€
	FER79001	Kg	Pasta de juntes	0,15200	€
	FER79052	u	Cargol autoperforant 3,9x30 mm	0,50000	€
	PLAH8560540	m	Mestra 60/27, Placo MEH85605400 o equivalent	7,90400	€
	PLAJ0070252	u	Peça d'entroncament de perfils	1,03200	€
	PLASSL	u	Suspensor L, de Placo (codi MEH87200000) o equivalent	0,84000	€
	RCWC208R60	m²	Panell semirígid de llana mineral de 1350x400x60 mm, Rockwool Confortpan 208 Roxul, codi 66320 o equivalent	5,68000	€
	PLABA15	m²	Placa de cartró-guix estàndard de 2500x1200x15 mm amb els cantells longitudinals afinats, Placo BA, codi P01582500 o equivalent	6,82000	€
			Altres conceptes	25,56200	€
P-402	ZAIT133D	m²	Revestiment de paret amb panell MDF de 16 mm de gruix, ranures de 3 mm cada 13 mm en la cara vista, instal·lat com a extradossat directe amb clips	98,67	€
	IDTICH163NP	m²	Panell MDF de 2430x160x16 mm, amb ranures de 3 mm cada 13 mm a la cara vista i sense perforacions de 8 mm de diàmetre a la cara oculta, Ideacustic High 16, de Ideatec o equivalent	65,82400	€
	FER79052	u	Cargol autoperforant 3,9x30 mm	0,52000	€
	IDTR304	u	Clip de fixació intermig, per a omega o paret, de Ideatec o equivalent	8,00000	€
			Altres conceptes	24,32600	€
P-403	ZAIT133210	m²	Revestiment de paret amb panell MDF de 16 mm de gruix, ranures de 3 mm cada 13 mm en la cara vista i perforacions de 8 mm en la cara oculta, instal·lat amb clips i grapes sobre omega ancorada a estructura autoportant de canals i muntants de 100 mm, amb llana mineral a la cambra	161,53	€
	SPIHITM	u	Tac d'impacte de 30x6 amb cargol,	0,44400	€
	IDTPMX	m	Perfil metàl·lic omega de 2500x26x18 mm per a instal·lació de panell ranurat mitjançant clips, de Ideatec o equivalent	15,86000	€
	IDTICH163	m²	Panell MDF de 2430x160x16 mm, amb ranures de 3 mm cada 13 mm a la cara vist i perforacions de 8 mm de diàmetre a la cara oculta, Ideacustic High 16, de Ideatec o equivalent	83,68800	€
	IDTR304	u	Clip de fixació intermig, per a omega o paret, de Ideatec o equivalent	8,00000	€
	IDTR350	u	Grapa per a fixació de primer i últim panell, per a omega de 26x18 mm, de Ideatec o equivalent	0,90000	€
	PLAM100	m	Muntant d'acer galvanitzat de 100x3000 mm, Placo MEH84903990 o equivalent	14,92400	€
	RCWAR80	m²	Panell rígid de llana mineral, 1350x600x80 mm, Rockwool Alpharock -E-225, codi 58656 o equivalent	12,87300	€
	PLAR100	m	Canal d'acer galvanitzat de 100x3000 mm, Placo MEH84803000 o equivalent	2,44020	€
			Altres conceptes	22,40080	€
P-404	ZAMCDIF18	u	Panell de 1800x1000 mm per a difusió i reflexió	790,01	€
	JCVMCD1810	u	Panell difusor unidimencional de forma corbada, dimensions 1800 x 1000 mm, model Mellowcloud diff, de Jocavi. o equivalent. Ferratges i cables d'acer fins a 50 cm inclosos	774,40000	€
			Altres conceptes	15,61000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-405	ZAMCDIF20	u	Panell de 2000x1200 mm per a difusió i reflexió	1.045,21	€
	JCVMCD2012	U	Panell difusor unidimencional de forma corbada, dimensions 2000 x 1200 mm, model Mellowcloud diff, de Jocavi. o equivalent. Ferratges i cables d'acer fins a 50 cm inclosos	1.029,60000	€
			Altres conceptes	15,61000	€
P-406	ZARPLLM50	m²	Revestiment de parets amb panell rígid de llana mineral amb vel mineral negre a la part visible, instal·lat amb tacs per a aïllament tipus paraigüa.	23,61	€
	RCWRBVN	m²	Panell semi-rígid de llana mineral de 1200x600x100 mm i densitat 40 Kg/m3, Rockband VN, de Rockwool	16,42200	€
	WTHVDDX	u	Tac per a aïllament de 120x50 mm per a parets ceràmiques, resistent a productes químics, W-DDX, de Würth (codi 0903750120)	0,40000	€
			Altres conceptes	6,78800	€

4.5 PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol	01	IMPLANTACIONS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K121Z002	m2	Muntatge, desmuntatge i amortització durant la durada de les obres, de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. (P - 181)	13,19	3.362,570	44.352,30
2	K121Z001	m2	Muntatge, desmuntatge i amortització durant la durada de les obres de plataforma de treball a base de mòduls longitudinals, amb sòcols i barana rígida de 100 cm en el perímetre, paviment de taulell de plataforma metàl·lica, subjectat sobre estructura metàl·lica i bastida tubular, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. (P - 180)	38,91	223,350	8.690,55
3	K121Z003	m	Muntatge, desmuntatge i amortització durant la durada de les obres, de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. (P - 182)	58,11	23,700	1.377,21
4	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. (P - 183)	284,08	30,000	8.522,40
5	K15QU120	m2	Protecció de mobiliari de la pols i la runa, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, adherida amb cinta adhesiva i anclada als paraments mitjançant un marc senzill de post clavat a la fàbrica (P - 184)	3,05	19,620	59,84
6	K1A25200	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final (P - 186)	222,24	30,000	6.667,20
7	K15QZ001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre corresponent a l'embalatge complert i transport a magatzem determinat per la propietat, de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclòs, per a tots els elements patrimonials que s'extreuen i s'han de conservar. (P - 185)	3.500,00	1,000	3.500,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.01	73.169,50

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol	02	ENDERROCS
Apartat	01	ENDERROC D'ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K211269A	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials. (P - 187)	9,13	1.294,200	11.816,05

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	K2148AE1	m2	Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 196)	34,21	3,960	135,47
3	K2148AB1	m2	Enderroc de sostre de bigueta de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 195)	29,46	6,160	181,47
4	K21483C1	m	Enderroc de biga o bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 193)	12,83	1.195,850	15.342,76
5	K21485A1	m	Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 194)	9,96	22,450	223,60
6	K2148PJ1	m2	Enderroc d'entrebigat de tauler enllistonat de fusta, de gruix mitjà 5 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 200)	5,56	249,430	1.386,83
7	K214Z002	m2	Desmuntatge d'encavallada de fusta, amb mitjans manuals o mecànics, neteja, eliminació de fixacions, càrrega de runa sobre camió o contenidor i medis auxiliars pel desmuntatge (P - 203)	47,75	188,535	9.002,55
8	K2144F00	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 191)	32,59	142,800	4.653,85
9	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 192)	114,34	11,196	1.280,15
10	K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 201)	40,43	3,520	142,31
11	K2148K24	m2	Enderroc de volta d'escala de ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 199)	9,48	7,200	68,26
12	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 188)	107,88	9,195	991,96
13	K214Z000	m2	Enderroc de graderia de fusta incloent enderroc d'estructura inclinada de suport de bigues, biguetes i taulell també de fusta fent graderies, seients, graons i baranes, sostre de fusta inclinat, pla i tabica de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 202)	34,21	84,500	2.890,75
14	K2148HC1	m2	Enderroc d'escala de fusta, amb estructura, graons i barana de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 198)	11,12	4,000	44,48
15	K2148GR1	m3	Enderroc de cantell de llosana de balcó de l'estructura metàl·lica, de secció de 25x25 cm com a màxim, descobrint els caps dels perfils laminats existents, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 197)	114,34	0,864	98,79
16	K2135121	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 189)	84,04	28,875	2.426,66

TOTAL	Apartat	01.01.02.01	50.685,94

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol	02	ENDERROCS
Apartat	02	ENDERROC DE COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K215Z000	m2	Desmuntatge de coberta alta de plaques de fibrociment amb contingut d'amiant i elements de fixació, en coberta inclinada, realitzat per	37,34	718,200	26.817,59

			empresa qualificada inscrita en el registre d'empreses amb risc amb amiant, executat amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica indirecte de plaques sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Humidificació de les plaques amb solució aquosa. Plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques. Elaboració, tramitació i presentació per part del subcontractista del Pla de Desamiantat, la sol.licitud i resolució d'aprovació per part de l'autoritat laboral competent i el lliurament dels fulls de seguiment de residus. Mitjans auxiliars. (P - 205)			
2	K215Z004	m2	Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb contingut d'amiant i elements de fixació, en coberta inclinada, realitzat per empresa qualificada inscrita en el registre d'empreses amb risc amb amiant, executat amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica indirecte de plaques sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Humidificació de les plaques amb solució aquosa. Plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques. Elaboració, tramitació i presentació per part del subcontractista del Pla de Desamiantat, la sol.licitud i resolució d'aprovació per part de l'autoritat laboral competent i el lliurament dels fulls de seguiment de residus. Mitjans auxiliars. (P - 208)	8,07	158,180	1.276,51
3	K215Z005	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, alta , de teules, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Mitjans auxiliars. (P - 209)	32,33	120,400	3.892,53
4	K215Z006	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Incloent-hi part proporcfional de: Enderroc de careners, aiguafons, canals interiors o exteriors i remats perimetrals. Mitjans auxiliars. (P - 210)	8,97	153,530	1.377,16
5	K215Z001	m2	Enderroc de cabirons de fusta de coberta, inclòs picat d'elements massissos i neteja del lloc de treball, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 206)	1,79	654,330	1.171,25
6	K215Z003	m2	Enderroc complert de coberta plana, inclos paviments, capa de pendents, membrana impermeable de qualsevol material i minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 207)	15,12	59,400	898,13

TOTAL Apartat 01.01.02.02 35.433,17

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol	02	ENDERROCS
Apartat	03	ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K216Z004	m2	Enderroc de paredó de qualsevol material de fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 213)	6,28	309,410	1.943,09
2	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 211)	11,83	26,400	312,31

EUR

3	K21A3A1A	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 228)	134,71	1,000	134,71
4	K21AU010	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 229)	6,19	4,000	24,76
5	K21AU015	u	Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 230)	10,31	2,000	20,62
6	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 237)	5,93	66,500	394,35
7	K216Z001	u	Enderroc de prestatge de paredó de ceràmica 4-5 cm de gruix i taulell ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 212)	132,00	2,000	264,00
8	K21AZ003	u	Desmuntatge de bastiment i fulla de porta o finestra, de fusta o metàl.lica fins a 5,00 m2 de superficie, amb mitjans manuals i i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega o aplec per reaprofitament i transport fins a magatzem municipal. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (P - 233)	17,94	20,000	358,80
9	K21BZ004	u	Desmuntatge de reixa metàl·lica fins 10,00 m2 de superficie, amb mitjans manuals i i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega i transport fins a magatzem d'acopi o abocador. Inclou part proporcional de mitjans auxilars. (P - 239)	2,73	5,000	13,65
10	K21BUR01	m	Desmuntatge de barana metàl·lica amb valor patrimonial, supervisat per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 238)	7,44	7,200	53,57
11	K214Z006	m2	Desmuntatge de barana de fusta amb valor patrimonial, supervisat per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 204)	38,74	79,985	3.098,62
12	K216Z007	m2	Enderroc de paret de tancament de boca de escena de qualsevol material fins a 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars. (P - 215)	11,83	18,900	223,59
13	K21AURC2	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de paravent amb valor patrimonial, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions al parament, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec per a posterior reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat mitjà (P - 232)	33,48	11,000	368,28
14	4214Z000	m2	Enderroc de tanca de mur d'obra ceràmica i desmuntatge de reixa de fossa superior, per reaprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i acopi de reixa a magatzem designat per la propietat, inclòs protecció amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclos (P - 28)	55,24	6,600	364,58
15	K21AURA1	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta amb valor patrimonial, de grans dimensions, de 20 m2, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat baix (P - 231)	99,84	29,000	2.895,36
16	K21AZ010	u	Desmuntatge de fulles i bastiment de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 234)	10,31	2,000	20,62
17	K21AZ011	u	Desmuntatge de fulles i bastiment de porta metàl·lica, de grans dimensions, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 235)	18,10	1,000	18,10
18	K21AZ012	u	Desmuntatge de fulles i bastiment de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 236)	6,19	4,000	24,76

EUR

TOTAL Apartat 01.01.02.03 10.533,77

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol	02	ENDERROCS
Apartat	04	ENDERROC DE REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 217)	4,48	348,810	1.562,67
2	K218Z006	m2	Repicat profund d'arrebossat de morter de ciment, de calç o mixte, fins a parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars (P - 219)	10,76	680,965	7.327,18
3	K218Z000	m2	Enderroc de cel ras alt d'encanyissat i guix, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional d'enderroc de motllures de guix. Inclou part proporcional de mitjans auxilars. (P - 218)	7,05	671,510	4.734,15
4	K218Z008	m2	Enderroc de revestiment interior de qualsevol material, fent calaixos verticals decoratius fixats sobre parament i part proporcional de revestiment de mirall, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars (P - 220)	7,17	95,400	684,02
5	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 216)	8,25	121,500	1.002,38

TOTAL Apartat 01.01.02.04 15.310,40

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol	02	ENDERROCS
Apartat	05	ENDERROC DE PAVIMENTS I SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2199511	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 222)	4,36	20,800	90,69
2	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 221)	5,38	30,920	166,35
3	K219Z003	m2	Arrencada de paviment de fusta, de 20 a 40 mm de gruix, encolat o sobre llates de fusta (inclou enderroc de llates), amb mitjans manuals, transport i càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (P - 223)	10,76	434,410	4.674,25
4	K219Z004	m2	Arrencada d'estructura de suport de paviment de fusta, i paviment de fusta, formada per llates, bigues i pilars de fusta de diverses seccions i taulell de posts de fusta, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (P - 224)	8,07	115,000	928,05
5	K219Z011	m3	Enderroc de solera o paviment de formigó armat, amb mitjans mecànics i transport mecànic de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (P - 227)	40,38	124,556	5.029,57
6	K219Z005	m2	Desmuntatge de paviment hidràulic, base de suport fins a 10 cm i part proporcional de sòcol del mateix material, amb mitjans manuals i recuperació i acopi de peces per recolocació. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (P - 225)	8,97	230,200	2.064,89
7	K219Z006	m2	Arrencada de recrescut del paviment amb estructura d'envanets de ceràmica i taulell ceràmic, llosa de morter o formigó armada, paviment de qualsevol tipus, fins al paviment original, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 226)	15,78	15,600	246,17

EUR

TOTAL Apartat 01.01.02.05 13.199,97

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol	02	ENDERROCS
Apartat	06	ENDERROC D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21D3611	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de fibrociment de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 240)	5,02	45,000	225,90
2	K21DZ002	m	Enderroc de calaix d'obra de dimensions màximes 60x60 cm, per tub de fibrociment, amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mitjans auxiliars (P - 242)	3,14	20,000	62,80
3	K21DZ001	m	Enderroc de calaix obra fina a 25x25 cm i enderroc de tub de fibrociment de diàmetre fins a 15 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mitjans auxiliars (P - 241)	8,16	98,000	799,68
4	K21DZ003	m	Enderroc de baixant superficial de tub de fibrociment de diàmetre fins a 15 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mitjans auxiliars (P - 243)	5,02	50,000	251,00
5	K21JZ005	u	Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i mitjans auxiliars (P - 255)	7,17	10,000	71,70

TOTAL Apartat 01.01.02.06 1.411,08

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol	02	ENDERROCS
Apartat	07	ENDERROC D'INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21E1261	u	Desmuntatge per a substitució de radiador per aigua, de 160 cm de llargària, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 244)	18,55	16,000	296,80
2	K21GZ007	u	Desmuntatge d'instal.lacions elèctriques, veu, dades i telecomunicacions, interiors i exteriors de tot tipus, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (P - 246)	989,50	1,000	989,50
3	K21JZ004	u	Enderroc de dipòsit de combustible de caldera de gasoil de 1000 a 1500 l i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 254)	7,17	2,000	14,34
4	K21GZ008	u	Desmuntatge d'instal.lacions de lampisteria i calefacció, interiors i exteriors de tot tipus, amb mitjans manuals i transport manual de la runa fins el lloc de la càrrega. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (P - 247)	948,72	1,000	948,72
5	K21JZ006	u	Arrencada d'inodor, inclòs arrencada de cisterna alta o baixa d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 256)	12,67	7,000	88,69
6	K21JZ007	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs part proporional d'encimera de suport de qualsevol material. (P - 257)	14,00	7,000	98,00

EUR

7	K21JZ008	u	Arrencada d'urinari, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 258)	12,67	3,000	38,01
8	K21QZ005	u	Desmuntatge de caldera de fins a 2000 kg de pes, desconnexió de les xarxes de subministrament i evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars (P - 263)	172,70	2,000	345,40
9	K21GZ009	u	Partida dels diferents treballs per a realitzar de la instal·lació de telecomunicacions que quedarà dintre de la rasa prevista, tot segons pressupost que faciliti companyia operadora, connexionat, ajudes i probes necessaris per a la seva correcta execució i funcionament. Tot segons la documentació del projecte. Trasllat d'elements implicats de quadres elèctrics, línies de tensió, conexionats i equipament aeri necessari. Inclou totes les actuacions necessàries per la realització de les feines indicades, obertura de rasa i soterrament de les instal·lacions referides, reblert posterior de la rasa, ajudes de ram de paleta i mitjans auxiliars. La pavimentació exterior forma part de les partides d'urbanització. (P - 248)	3.750,00	1,000	3.750,00

TOTAL	Apartat	01.01.02.07	6.569,46

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol	02	ENDERROCS
Apartat	08	DESMUNTATGE EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21QZ001	u	Desmuntatge d'element d'equipament patrimonial, embalatge complert per a transport, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclòs, amb mitjans manuals i mecànics, mitjans auxiliars i transport a magatzem a determinar per la propietat (P - 259)	209,61	2,000	419,22
2	K21QZ002	u	Enderroc d'element d'equipament de barra de bar d'obra de fàbrica revestida, instal·lacions, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 260)	143,48	1,000	143,48
3	K21QZ003	u	Enderroc d'element d'equipament fixe d'obra de fàbrica revestida, instal·lacions, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 261)	53,81	3,000	161,43
4	K21RZ001	u	Tala controlada directa de vegetació consistent en arbres < 6 m d'alçària, arrencant la soca, i arbustos sobre terra, a la zona del pati exterior i segons descripció a la documentació gràfica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (P - 265)	114,59	1,000	114,59
5	K21QZ004	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per l'arrencada d'elements decoratius, marquesines, suports metàl·lics collats en parament, suports encastats, ornamentació afegida a façana i qualsevol element collat aliè a la configuració original de l'edifici, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars (P - 262)	304,90	1,000	304,90
6	K216Z005	m2	Enderroc de tancament plaques d'acer de 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars (P - 214)	9,67	68,000	657,56
7	K21QZ006	u	Desmuntatge d'element d'equipament mòbil de gas butà (bombona), de fins a 100 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics, mitjans auxiliars i transport a estació de reciclatge autoritzada. (P - 264)	38,49	4,000	153,96

TOTAL	Apartat	01.01.02.08	1.955,14

EUR

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Subcapítol	03	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E221Z002	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny segons Estudi Geotècnic, realitzada amb maquinària petita i càrrega indirecta sobre camió. Inclou excavació de rases per instal·lacions soterrades Inclou càrrega indirecte de terres sobre camió. (P - 62)	17,23	95,823	1.651,03
2	K221Z42P	m3	Excavació per a rebaixa l'interior de l'edifici existent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, replanteig i formació de rampa provisional amb terres pròpies, excavació mecànica per capes i profunditat necessària, inclòs l'aplomat de parets i el refinat de fons. Inclou excavació de rases per instal·lacions soterrades (P - 267)	35,34	168,506	5.955,00
3	K2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (P - 266)	2,91	69,772	203,04
4	K222Z42X	m3	Excavació de pous i rases per a fonamentació a l'interior de l'edifici existent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, ràpas i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. (P - 270)	35,87	48,813	1.750,92
5	K2221422	m3	Excavació de pous i rases per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. (P - 269)	8,94	44,528	398,08

TOTAL	Subcapítol	01.01.03	9.958,07

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	02	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	01	FONAMENTACIÓ EN SUPERFÍCIE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K3Z112Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, reg del suport, vigilància de l'encofrat, abocat i vigilància del formigó, formació de juntes i	11,84	104,259	1.234,43

EUR

			anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. (P - 287)			
2	K31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 281)	100,62	63,861	6.425,69
3	K31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 282)	1,08	7.302,220	7.886,40
4	K31DD100	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels juntz irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 283)	21,01	252,600	5.307,13
5	K4ZW102H	u	Ancoratge amb barra d'acer corrugat B 500 S ò B 500 SD, de diàmetre 20 mm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu de resines epoxi, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. (P - 303)	13,41	12,000	160,92

TOTAL	Subcapítol	01.02.01	21.014,57

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	02	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	02	MURS DE CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K32525H4	m3	Formigó per a murs de contenció, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 284)	102,68	41,541	4.265,43
2	K32B400P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 285)	1,16	4.587,690	5.321,72

EUR

3	K32D1103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m (P - 286)	22,34	64,873	1.449,26
4	E32D1A06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares (medició de superfice teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, col·locació dels tirants protegits amb tubs de PVC i posterior reblert amb morter M 40A, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de juntz de construcció i dilatació, realització d'escorrentius, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 67)	19,27	188,685	3.635,96

TOTAL	Subcapítol	01.02.02	14.672,37

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	02	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	03	LLOSES DE FONAMENTACIÓ I SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K225T002	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 271)	0,28	896,160	250,92
2	K9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 356)	7,74	445,050	3.444,69
3	K7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida (P - 321)	1,38	445,050	614,17
4	K93BZ11X	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 361)	1,01	7.565,850	7.641,51
5	4936Z71X	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou:	28,49	445,050	12.679,47

EUR

			disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 47)			

TOTAL	Subcapítol	01.02.03	24.630,76

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	02	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	08	MICROPILONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3DZZ00X	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons tipus "PAK'S" de Losan. Inclou desplaçament de personal i preparació del material. (P - 70)	2.500,00	1,000	2.500,00
2	E3D1ZP6X	m	Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 73/7.1" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de dosificació mínima 600 kg/m3 de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguets d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspatllat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a l aconnexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora. (P - 69)	55,47	906,000	50.255,82

TOTAL	Subcapítol	01.02.08	52.755,82

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	03	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Apartat	01	Sostres i lloses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	44LMZ30X	m2	Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 12 cm (6+6), tipus 'HAIRCOL 59 d'Europerfil' o equivalent, de 59 mm d'alçada i 0,75 mm de gruix; amb una quantia de 0,087 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/I, de consistència tova i tamany màxim de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 10 kg/m2 d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloent part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge	42,18	308,300	13.004,09

EUR

			mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 34)			
2	K45C18H4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 291)	86,07	34,330	2.954,78
3	K45C17H4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 290)	85,55	75,434	6.453,38
4	K4BC4000	kg	Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 295)	1,25	11.731,200	14.664,00
5	E4DCBD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 77)	45,41	524,050	23.797,11
6	E4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, per a deixar el formigó vist (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació	61,48	12,400	762,35

EUR

		del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 78)			
7	K4ZW121M	u	Ancoratge amb barra d'acer corrugat B 500 S ò B 500 SD, de diàmetre 10 mm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu de resines epoxi, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. (P - 304)	10,78	24,000	258,72
8	4214Z06M	u	Formació d'encastament de llosa de formigó a mur existent. Inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, formigó de les mateixes característiques que el forjat i acer B500S en cas de ser necessari segons plànols, la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 30)	74,41	22,000	1.637,02

TOTAL	Apartat	01.03.03.01	63.531,45

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	03	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Apartat	02	Escales i rampes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K45CZ8HX	m3	Formigó per a lloses inclinades d'escales, HA-25/P/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. Inclou part proporcional de formació de graons amb el mateix formigó armat. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 292)	88,27	7,688	678,62
2	K4BC400X	kg	Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/nm2, per a l'armadura de lloses inclinades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 296)	1,25	974,150	1.217,69

3	K4DCZD0M	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <=5 m, amb tauler de fusta de pi. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: - Forats d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen - Forats de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. (P - 298)	45,41	8,650	392,80
4	E4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic, per a deixar el formigó vist (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 78)	61,48	33,900	2.084,17

TOTAL	Apartat	01.03.03.02	4.373,28

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	03	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Apartat	03	Pilars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K45118G3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, el formigonat es farà d'una sola vegada, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 288)	102,98	9,576	986,14
2	K4B14000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pilars. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans	1,08	871,416	941,13

			auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 293)			
3	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 76)	20,21	127,680	2.580,41

TOTAL	Apartat	01.03.03.03	4.507,68

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	03	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Apartat	05	Jàsseres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K45318H4	m3	Formigó per a bigues, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 289)	103,82	7,568	785,71
2	K4B36000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de bigues. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de tubs metàl·lics per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 294)	1,21	766,300	927,22
3	K4D3D503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m (P - 297)	24,99	51,736	1.292,88

TOTAL	Apartat	01.03.03.05	3.005,81

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	03	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Apartat	R1	Reforç estructural

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	445RZ01M	m2	Reforç estructural de forjat existent de formigó armat, amb col·locació de barra d'acer B500S com a reforç a negatiu, inclou repicat puntual del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures i imprimació anticorrossiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació, càrrega manual de runa sobre contenidor i transport a l'abocador. Inclou disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris. Inclou disposició i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. Inclou l'esponjament de les runes. (P - 33)	22,13	249,700	5.525,86

TOTAL	Apartat	01.03.03.R1	5.525,86

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	03	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	04	ESTRUCTURA METÀL·LICA
Apartat	01	Estructura metàl·lica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1441Z11X	kg	Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 1)	1,60	7.273,040	11.636,86
2	1443Z13X	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 4)	1,58	28.820,665	45.536,65
3	144AZ31X	kg	Acer S 275 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. Inclou els mitjans auxiliars d'elevació i transport. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, travament i apuntalament necessaris, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 6)	2,61	4.274,110	11.155,43
4	144CZ1EX	kg	Acer S 275 JR, per a escales, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de	2,11	2.385,335	5.033,06

EUR

			preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 7)			
5	E894Z1SX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrossiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 106)	21,84	1.552,656	33.910,01
6	E7D21523	m2	Aïllament ignífug d'espessor 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 100)	12,80	845,016	10.816,20
7	E7D21623	m2	Aïllament ignífug d'espessor 4 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 101)	16,74	410,440	6.870,77
8	14SPZ00X	m	Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 16 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 9)	9,41	96,000	903,36
9	E4SPZ16X	u	Tensor intermig d'acer per a roscar de 16 mm de diàmetre, col.locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 82)	10,83	20,000	216,60
10	14SPZ02X	m	Tensor d'acer laminat S275 JR per a roscar de 25 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge, fixades amb doble femella als extrems de les barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva i dues d'esmalt acríl·lic, retirada	12,73	157,200	2.001,16

EUR

			d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 10)			
11	E4SPZ25X	u	Tensor intermig d'acer per a roscar de 25 mm de diàmetre, col.locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'elements especials d'unió i de tesat, soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 83)	15,90	30,000	477,00
12	445GZ7CX	u	Formació de dau de formigó a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. Inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se), formigonat amb formigó HA-25/B/10/I amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment, disposició d'encofrat necessari, llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 32)	151,14	198,000	29.925,72
13	4214Z03M	u	Formació d'encastament a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. S'inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, disposició d'encofrat necessari, ataconat amb morter sense retracció i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 29)	44,30	183,000	8.106,90
14	E9S1Z44M	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 80x80x50x5 mm, col·locat. Inclou els elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 114)	77,34	101,650	7.861,61
15	KQN2U002	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat (P - 392)	385,41	56,000	21.582,96
16	1443Z001	m	Fabricació de passera tècnica per a circulació a zona sostre de sala i escenari, formada per perfils metàl·lics tipus IPE o UPN, segons càlculs i plànols. Inclou tirants, ancorats a estructura. Barana a mitja alçada (50cm) de tub d'acer de 50x2mm de diàmetre i barana superior (100cm) de tub d'acer de 50x3mm de diàmetre. travesers formats per IPE i paviment format per fusta contraplacada tipus WISA WIRE o equivalent acabat rugós antilliscant ´´carrosser´´ de 21mm de gruix sobre làmina de cautxú de 2mm entre perfil metàl·lic i paviment de fusta. Sòcol de fusta de 15cm d'alçada format per fusta contraplacada de 16mm de gruix. Inclou tall, elaboració, soldadures, muntatge i llimat de les arestes i zones punxants.Imprimació de 40 micres de plom i acabat en pintura de esmalt color negre.Inclou part proporcional de soldadures, pletines, casquets i peces accesòries. Construït segons normativa vigent. Totalment instal·lat a obra. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la	232,17	62,000	14.394,54

EUR

		correcta execució dels treballs. (part estructural comptabilitzada a capítol d'estructures metàl·liques) (P - 2)			
17	1443Z002	m	Fabricació de passera tècnica per a circulació a zona pont de llums, formada per perfils metàl·lics tipus IPE o UPN, segons càlculs i plànols. Inclou tirants, ancorats a estructura. Barana a mitja alçada (50cm) de tub d'acer de 50x2mm de diàmetre i barana superior (100cm) de tub d'acer de 50x3mm de diàmetre. Barana adicional desplaçada 30cm de la plomada de la barana de protecció per a penjar els projectors de enllumenat espectacular, formada per tub 50x3mm. Travesers formats per IPE i paviment format per fusta contraplacada tipus WISA WIRE o equivalent acabat rugós antilliscant ´´carrosser´´ de 21mm de gruix sobre làmina de cautxú de 2mm entre perfil metàl·lic i paviment de fusta. Sòcol de fusta de 15cm d'alçada format per fusta contraplacada de 16mm de gruix. Inclou tall, elaboració, soldadures, muntatge i llimat de les arestes i zones punxants.Imprimació de 40 micres de plom i acabat en pintura de esmalt color negre.Inclou part proporcional de soldadures, pletines, casquets i peces accesòries. Construït segons normativa vigent. Totalment instal·lat a obra. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (part estructural comptabilitzada a capítol d'estructures metàl·liques) (P - 3)	310,10	11,000	3.411,10

TOTAL Apartat 01.03.04.01 213.839,93

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	03	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	04	ESTRUCTURA METÀL·LICA
Apartat	R1	Reforç estructural

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	4443Z13X	kg	Acer S 275 JR, per a reforç de sostres, pilars i/o estintolaments, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 31)	2,82	833,650	2.350,89
2	K894Z1SX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrossiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 348)	21,84	16,805	367,02
3	E7D21623	m2	Aïllament ignífug d'espessor 4 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 101)	16,74	16,805	281,32

EUR

4	445GZ7CX	u	Formació de dau de formigó a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. Inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se), formigonat amb formigó HA-25/B/10/I amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment, disposició d'encofrat necessari, llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 32)	151,14	2,000	302,28
5	4214Z03M	u	Formació d'encastament a mur de fàbrica per a recolzament de perfils metàl·lics. S'inclou: enderroc puntual de mur amb mitjans manuals, disposició d'encofrat necessari, ataconat amb morter sense retracció i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport interior fins al punt de càrrega. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 29)	44,30	2,000	88,60
6	K2140002	u	Formació de forat a mur de fàbrica o mamposteria existent per tal de permetre el pas de nou perfil metàl·lic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació i posterior enretirada de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les taxes i el cànon d'abocament corresponents. (P - 190)	109,16	11,000	1.200,76
7	K4Z0000H	m2	Ataconat amb morter d'alta resistència sense retracció o lleugerament expansiu d'elements estructurals de nova execució amb elements estructurals existents, d'uns 5 cm de gruix. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació del morter amb mitjans manuals i anivellament d'acabats, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 302)	194,12	4,114	798,61
8	E4BPZ01P	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 12 mm, amb part proporcional de femella i volandera. Inclou perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou la disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 75)	26,96	15,000	404,40
9	44S1Z12M	m	Reforç de pilar metàl·lic amb reblert de morter d'alta resistència o microformigó injectat d'alta resistència (>600 N/mm2), de consistència fluida, prèvia neteja i sanejament del pilar. Inclou repicat i enderroc puntual dels elements existents necessaris per a la formació dels detalls pertinents (en forjats) i posterior reconstrucció, executat segons plànols de projecte. Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador autoritzat i controlat i el pagament de les taxes i canons de transport i abocament corresponents. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a deixar la unitat d'obra acabada. Inclou transport interior fins el punt de càrrega, càrrega manual de runes sobre camió o contenidor, transport a un abocador autoritzat i controlat, i el pagament de les tases i el cànon d'abocament corresponents. (P - 38)	228,20	14,800	3.377,36

EUR

10	K7D6ZX2M	m2	Pintat ignífug de perfils de fosa amb una capa de imprimació per a pintura intumescent, i pintura intumescent tipus Promapaint SC3 o equivalent en capes de 1000 µm, per a RF-90, amb un gruix total de 3000 µm (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 325)	118,99	6,986	831,26

TOTAL Apartat 01.03.04.R1 10.002,50

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	03	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	05	ESTRUCTURA DE FÀBRICA
Apartat	01	Estructura de fàbrica ceràmica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K4F2B58G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó ceràmic calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat y protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, manteniment del grau d'humitat idoni per les peces a col·locar, execució de l'element segons aparell, realització de lligadures, peces especials, juntes de dilatació i constructives, remats de coronació segons indicacions del projecte, formació de cantonades, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 299)	239,86	11,579	2.777,34
2	44M1Z009	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0,8 a 1,5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 36)	363,61	10,000	3.636,10
3	44M1Z008	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 182 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 1,5-3,5 m d'amplària, col·locat sobre pilars d'acer S275JR laminats en calent, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. no inclou elements de fonamentació (P - 35)	1.010,35	2,000	2.020,70

TOTAL Apartat 01.03.05.01 8.434,14

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	03	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	06	ESTRUCTURA DE FUSTA
Apartat	01	Estructura de fusta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E43GC142	m3	Biga de fusta laminada, d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament preventiu de sals de coure en autoclau, col·locada a l'obra. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament	1.201,54	9,560	11.486,72

EUR

			necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'herratges per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 71)			
2	E43PZ14M	m3	Encavallada de fusta laminada, de secció variable, d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en auto-clau de manera preventiva amb protector químic insecticida-fungicida, amb una dotació de més de 0.35 l/m2, col·locada a l'obra sobre suports amb ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional d'herratges per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 72)	1.502,76	7,848	11.793,66
3	1443Z32M	m	Tirant de 32 mm de diàmetre, d'acer B500 S. S'inclou: la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de besistes, elements especials d'unió i de tesat (maneguets tensors), soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge, part proporcional de tesat amb gats hidràulics (si fós necessari), els mitjans auxiliars de transport, elevació i col·locació de la perfileria, pintat amb dues capes de pintura anticorrossiva de silicat de zinc i dues d'esmalt acríl·lic, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 5)	37,18	35,150	1.306,88

TOTAL Apartat 01.03.06.01 24.587,26

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	04	SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	01	SOLS I MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY
Apartat	01	SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 356)	7,74	451,110	3.491,59
2	K7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 322)	2,04	319,410	651,60
3	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (P - 99)	1,08	319,410	344,96
4	E3CBM8CX	m2	Armadura per a solera AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (P - 68)	3,82	638,820	2.440,29
5	E7J1J0XX	m	Cordó hidroexpansiu 20x15mm, referència BENTORUB (KATORCE) o equivalent, col.locat fixat mecanicament. Inclou tots els treballs de posicionament, replanteig i control dins l'element a formigonar. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball.	11,08	342,100	3.790,47

EUR

		(P - 102)			
6	K7C25671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 700 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (P - 324)	10,62	127,100	1.349,80

TOTAL	Apartat	01.04.01.01	12.068,71

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	04	SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	01	SOLS I MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY
Apartat	02	MURS DE SOTERRANI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED5L27G3	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (P - 138)	10,67	59,700	637,00
2	K7A12502I5P2	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15-TPP amb armadura de teixit de polipropilè tipus ref. 12600120 de la serie TEXSELF de TEXSA o equivalent, col·locada sobre parament vertical (P - 320)	18,42	59,700	1.099,67
3	K7A1210NBR7Nm2		Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB tipus ref. 55025 de la serie SUPERMUL d'ASFALTOS CHOVA o equivalent, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes (P - 319)	3,50	201,290	704,52

TOTAL	Apartat	01.04.01.02	2.441,19

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	04	SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	02	FAÇANES
Apartat	01	TANCAMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K4FR14F2	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer inoxidable austenític en barres, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada (P - 300)	12,71	180,000	2.287,80
2	K612B513	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 311)	33,35	263,700	8.794,40
3	K83E547D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 337)	29,87	203,180	6.068,99
4	K83E597D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer	32,11	57,380	1.842,47

EUR

			galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 85 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 339)			
5	K83E596D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 338)	30,02	102,480	3.076,45
6	K83E546D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 336)	27,78	393,040	10.918,65
7	K83E546B	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 335)	27,69	175,800	4.867,90
8	K7C121A0	m2	Aïllament amorf, d'1 cm de gruix, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat (P - 323)	9,54	300,200	2.863,91
9	E61C0114	m2	Paret vidre perfilat en forma d'U, recta i peces en posició vertical formant cambra d'aire , amb vidre perfilat en U de 262 mm d'amplària, 41 mm d'ala, 6 mm de gruix i de 2500 a 3500 mm de llargària (P - 92)	150,65	20,260	3.052,17
10	E6MEZ001	m2	Marquesina de vidre i perfils vistos d'alumini anoditzat, coberta de panell amb aïllament tèrmic, amb muntants estructurals de xapa d'acer corten, segons DG, fixats amb elements específics a l'estructura de perfils laminats d'acer lacat i tensors de cable d'acer inoxidable, amb peces especials d'unió i fixació i mitjans auxiliars. Completament muntada. (P - 98)	137,70	23,400	3.222,18
11	E4F7Z001	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,4 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (P - 80)	33,05	6,000	198,30
12	E4F7Z002	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,4 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (P - 81)	37,31	1,000	37,31
13	E8K1Z001	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb maó calat de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre amb morter de ciment 1:8, acabat arrebossat amb morter de calç hidràulica natural tipus Mape-Antique de Mapei Spain o equivalent, reproduint la forma de les motllures existents. (P - 109)	30,66	14,000	429,24

TOTAL	Apartat	01.04.02.01	47.659,77

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	04	SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	02	FAÇANES
Apartat	02	TANCAMENTS EXTERIORS PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	4A12Z001	u	Conjunt de balconera i panys fixes laterals, superiors i de sostre, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, 2 laterals i faixa superior fixes i tapa superior, per a un buit de pas de 180x300 cm aproximat, dues batens de 180x250 cm panys fixes laterals de 90x250 cm, faixa fixe superior de 180x50 cm i sostre de fusta de 90x180 cm de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A	3.236,56	3,000	9.709,68

EUR

			d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (P - 48)			
2	4A12Z002	u	Conjunt de balconera i pany fix superior, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, i faixa superior fixe, per a un buit de pas de 160x300 cm, aproximat, dues batens de 160x250 cm i faixa fixe superior de 160x50 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (P - 49)	1.726,51	1,000	1.726,51
3	4A12Z003	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x270 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (P - 50)	1.425,95	3,000	4.277,85
4	4A12Z004	m2	Revestiment per a balconera tapiada, de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 150x270 cm, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (P - 51)	301,79	8,100	2.444,50
5	4A12Z005	u	Conjunt de balconera de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit de pas de 130x290 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (P -	1.486,28	5,000	7.431,40

			52)			
6	4A12Z006	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i tarja fixe superior, per a un buit de pas de 165x230 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (P - 53)	1.480,67	2,000	2.961,34
7	4A12Z007	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 165x150 cm, i tarja fixe superior de 165x80 cm arc de mig punt, per a un buit d'obra de 165x230 cm, de superfície amb llinda en arc de mig punt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (P - 54)	1.537,64	3,000	4.612,92
8	4A13Z004	u	Substitució de finestra de fins a 30 cm de diàmetre, amb finestra de fusta de pi roig envernissada, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra aproximat de 30 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, vidre aïllant de lluna incolora de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. No inclou repassos interiors ni exteriors (P - 60)	110,04	8,000	880,32
9	4A12Z008	m2	Revestiment per finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base i sobre parament, sense pas, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de <2.49 m2, de superfície, sense requeriments de permeabilitat ni resistència al vent, amb bastiment i fulla de fusta per a col·locar sobre parament opac i practicable des de l'exterior, i mitjans auxiliars. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (P - 55)	294,00	11,880	3.492,72
10	4A12Z009	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent envernissada amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb pany fixe de 120x120 cm, per a un buit d'obra de 120x120 cm aproximat, de superfície amb llinda en arc de mig punt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou	526,60	3,000	1.579,80

		ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (P - 56)			
11	4A12Z010	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 200x250 cm, i tarja fixe superior de 200x50 cm per a un buit d'obra de 200x280 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (P - 57)	1.695,36	2,000	3.390,72
12	4A12Z011	u	Conjunt de finestra de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb barretes i motllures rectes i corves, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 100x180 cm, i tarja fixe superior de 100x50 cm, per a un buit d'obra de 100x230 cm, de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, galzes per a col·locació de panys de vidre i mitjans auxiliars, col·locat sobre bastiment de fusta o acer, vidre aïllant de lluna incolora de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, vidres i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (P - 58)	850,19	1,000	850,19
13	4A13Z003	u	Substitució de finestra de 90 cm de diàmetre, amb finestra de fusta de pi roig envernissada, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra aproximat de 90 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana, vidre aïllant de lluna incolora de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 8 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. No inclou repassos interiors ni exteriors (P - 59)	133,85	26,000	3.480,10
14	KAFA9904	u	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla superior de xarnera, per a un buit d'obra aproximat de 150x250 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà (P - 368)	566,53	4,000	2.266,12
15	KC1GG201	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 380)	77,05	15,000	1.155,75
16	4A1RZ001	u	Reparació de bastiment i fixes de balconera de fusta, per a un buit d'obra de 120x230 cm, prèvi desmuntatge. Inclou substitució d'elements deteriorats amb fixacions semblants a les originàries, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, restauració i neteja d'un 50% de la ferramenta existent, reposició d'un 50% amb ferramenta nova, escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents, aplicació de protector químic insecticida-fungicida, imprimació segelladora, 2 capes d'acabat amb vernís sintètic, mitjans auxiliars i muntatge de l'element (P - 61)	478,97	1,000	478,97

17	KAV3Z001	m2	Finestró de fusta de pi envernissat amb vernís sintètic (1 capa de segelladora i 2 d'acabat), de 2 fulls batents, de cares llises, per un buit d'obra fins a 3 m2, amb bastiment i ferramenta de penjar, totalment col·locat. (P - 371)	92,15	20,900	1.925,94
18	KAV2Z001	m2	Finestró persiana de 2 batents practicables de fusta de pi melis, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12,5 mm de gruix de 50 a 55 mm d'alçària i bastiment de 35 mm d'amplària, amb comandament de barra. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. (P - 370)	114,87	32,635	3.748,78
19	EABGS006	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 80x210 cm de llum de pas cada una, amb bastidor de tubular 60x40x1,5 mm, aïllament acústic de placa semirígida de llana de roca de 60 mm de gruix, aplacat de bastidor per ambdues cares i cantells amb planxa d'acer llisa de 2 mm de gruix i bastiment de tubular o perfil obert, equipada amb caixa per allotjament del pany, col.locat amb gafes i morter de ciment, fixació mecànica o soldadura. Ferramenta formada per frontises d'acer soldades i lacades, pany de cop i clau silenciós amb quadradet de 8 mm, escuts circulars d'acer inoxidable, tanca antipànic i tiradors de tub d'acer inoxidable acabat satinat d.35.2 mm i 135 mm d'alçada. Acabat de l'acer, galvanitzat i lacat a taller per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra. Inclou mecanització de les fulles i bastiment per encast i fixació tancaportes i automatismes, bastiment de base, tapajunts, segellats i mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (P - 121)	1.312,79	1,000	1.312,79
20	EABG9A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (P - 120)	168,34	2,000	336,68
21	K89AQBP0	m2	Pintat de portes cegues d'acer galvanitzat, amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 353)	12,92	12,040	155,56
22	KADGZ010	u	Porta de tanca de ferro forjat amb muntants perimetrals de pletina de 35x10 mm, barrots hoortizontal i verticals segons disseny existent, reparació, reaprofitament i adaptació de tanca prèviament retirada. Unions entre barrots i muntants reblonades i pletines per acorar a l'obra, pèr a dues fulles batents per a un buit d'obra aproximat de 200x220 cm. Inclòs part proporcional de mitjans auxiliars i ajudes. (P - 367)	505,59	2,000	1.011,18
23	EABGZ001	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 115x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes. (P - 122)	3.663,18	2,000	7.326,36
24	EABGZ002	u	Tancament exterior practicable, de perfils d'acer lacat, format per porta de dues fulles batents de 130x330 cm de dimensions aproximades cada fulla, i dos panys fixes de 70x330 cm, elaborada amb estructura de tubulars d'acer aplacada per amdues cares i cantells amb planxa d'acer de 2 mm de gruix amb caixa per allotjament de pany. Incloent-hi part proporcional d'elements de fixació. Acabat de l'acer, galvanitzat amb tractament anticorrosió i lacat per ambient exterior marí, color especial a decidir a l'obra, per la cara interior i la cara exterior acabada	4.032,83	1,000	4.032,83

			amb revestiment de fusta de melis o equivalent per a envernissar amb motllures rectes i corves, adherida al suport amb fixacions mecàniques. Acabat envernissat al vernís sintètic, amb una capa de protector insecticida-fungicida i dues d'acabat. Configuració de barretes, i motllures segons DG de projecte. Inclou ferramenta en acer inoxidable, repassos interiors i exteriors, mitjans auxiliars i ajudes.			
			(P - 123)			
25	KB15Z010	m2	Reixa metàl·lica de forja practicable, amb muntanst vertical i horitzontals, 4 panys batents i motius ornamentals, amb el mateix especejament que les existents, ancorada a l'obra amb morter, amb pany i clau mestrejada, acabat pintat. I mitjans auxiliars (P - 377)	294,84	24,750	7.297,29
26	KB1RZ001	m2	Restauració de reixa metàl·lica (forja, acer, ...), amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons i/o soldadures, redreçament de barrots i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió, ancorada a l'obra amb morter, amb substitució del pany per pany i clau mastrejada, acabat pintat. I mitjans auxiliars (P - 379)	104,23	21,300	2.220,10

TOTAL Apartat 01.04.02.02 80.106,40

Obra 01 Pressupost CASINO
Capítol 04 SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 02 FAÇANES
Apartat 03 ACABATS I REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	47CDE080	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb estucat de pasta vinílica, col·locat mitjançant estesa sobre aïllament exterior, prèvia imprimació acrílica, acabat ratllat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS (P - 43)	44,46	62,940	2.798,31
2	K811Z001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb capa base de reparació de morter Mape-Antique Intaco NHL de Mapei Spain o equivalent, color blanc, composat per calç hidràulica natural NHL 3,5, putzolanes, sorres naturals i additius i microfibres, amb baixa emissió de substàncies orgàniques, GP CS II segons UNE EN 998-1, i armadura per arrebossat de malla de fibre de vidre revestida de PVC de 4x4mm i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment. (P - 328)	36,01	825,045	29.709,87
3	K811B682	m2	Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 327)	19,23	310,900	5.978,61
4	481R1825	m2	Reparació superficial de parament arrebossat horitzontal exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans	45,85	31,900	1.462,62

EUR

			(P - 45)			
5	KB1RU004	m	Restauració de barana metàl·lica de forja, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió (P - 378)	82,61	30,200	2.494,82
6	KB15Z001	m	Barana metàl·lica de forja, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm, brèndoles cada 10 cm, i voluta ornamental inferior, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter, acabat pintat. I mitjans auxiliars (P - 376)	244,00	10,800	2.635,20
7	K815Z001	m	Formació de motllura de secció mixta, rectangular i curvilínia, amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus de llautó, i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs. (P - 332)	29,58	130,800	3.869,06
8	K811Z002	m2	Repercussió per m2 de façana de reparació, in situ, de motllura d'arrebossat, amb aixecament de plantilla per a reproducció de motllura, restitució de parts despreses, de secció rectangular o corves, mitjançant reconstrucció de volums amb amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus, i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs. (P - 329)	8,99	825,045	7.417,15
9	K898U001	m2	Pintat en veladura de parament de formigó, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 352)	11,85	871,339	10.325,37
10	K81RZ002	m2	Restauració i reparació, in situ, de motiu ornamental d'arrebossat, amb aixecament de plantilla per a reproducció de volums i reconstrucció amb amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus o malla de fibra de vidre amb revestiment de PVC de 4x4mm , i capa d'acabat amb morter tècnic de calç hidràulica Mape- Antique FC de Mapei Spain o equivalent, tipus CR CSIV segons UNE EN 889-1, color blanc, com a suport de base per al revestiment no inclòs. (P - 333)	41,54	29,600	1.229,58
11	K898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 349)	4,56	285,000	1.299,60
12	K21GZ000	m2	Retirada de instal.lacions electriques, enllumenat, telèfon, fixades en la façana, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou part proporcional de mitjans auxiliars. (P - 245)	4,12	15,000	61,80
13	K69BZ001	m	Balustrada de pedra artificial de 4 balustres/m de > 65 cm d'alçària i 1 pilastra/2m , col·locada amb morter mixt de ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc de dosificació 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 318)	144,92	20,500	2.970,86
14	481R1625	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans. (P - 44)	37,66	46,000	1.732,36
15	44RCZ001	m	Reparació de revestiment de cantell de llosana amb enderroc descobrint els caps dels perfils laminats existents, raspallat i passivat de perfils laminats deteriorats, col·locació amb connectors d'acer inoxidable austenític, fixats amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, tela metàl·lica de torsió amb acabat galvanitzat i reintegració del volum amb morter polimèric (P - 37)	154,53	20,500	3.167,87

TOTAL Apartat 01.04.02.03 77.153,08

Obra 01 Pressupost CASINO

EUR

Capítol 04 SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 03 COBERTES I SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E52211MN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8 (P - 84)	29,09	20,930	608,85
2	K5ZBU107	m	Canal oculta, de planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix, preformada i 125 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 308)	20,71	146,100	3.025,73
3	K5Z2F384	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb placa de guix laminat de 12 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de juntsMitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida. (P - 305)	56,04	20,930	1.172,92
4	K5Z2Z001	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell de coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 45A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 45 dB., col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de juntsAcabat de la làmina exterior amb xapa de Zinc de 0.83 mm, amb peces especials per remats, carener, aiguafonts...etc. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida. (P - 306)	164,64	638,850	105.180,26
5	K5Z2Z002	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell de coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 56A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 56 dB., col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de juntsAcabat de la làmina exterior amb xapa de Zinc de 0.83 mm, amb peces especials per remats, carener, aiguafonts...etc. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida. (P - 307)	164,64	122,500	20.168,40
6	E5330C01LBJA	m2	Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita tipus ref. 1551-70 de la serie Placa sota teula d'ASFALTEX o equivalent col·locada amb fixacions mecàniques. Mitjans auxiliars i part proporcional de proteccions colectives i individuals per a la Seguretat i salut de les feines específiques d'aquesta partida. (P - 85)	9,83	20,930	205,74
7	E5ZD2H0D	m	Minvell contra parament, de rajola de ceràmica amb trencaaigües, col·locada amb morter de ciment 1:6 (P - 88)	10,81	73,300	792,37
8	4511HSF2	m2	Coberta transitable, formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 70 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7,2 kg/m2 LO-40-FP de 130 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica (P - 39)	82,46	45,600	3.760,18
9	4512Z001	m2	Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de densitat superficial 3,8 kg/m2 amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP de 160 g/m2, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de 70 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera (P - 41)	45,03	65,880	2.966,58
10	4531Z001	m2	Impermeabilització de llosana amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP cavalcada al parament vertical 15 cm, i encastada 5 cm acabat amb capa de paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa baes de morter, 1 capa d'acabat de morter epoxi amb afegit de quars, col·locat amb morter mixt 1:2:10, sobre capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix (P - 42)	55,76	32,100	1.789,90
11	K8J35D7N	m	Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter de ciment 1:8 (P - 354)	64,08	45,300	2.902,82
12	K8J6U030	m	Coronament de mur de pedra de fins a 60 cm de gruix, amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5, de 3 cm de gruix promig,	11,92	138,900	1.655,69

EUR

			acabat lliscat i amb formació de pendents, inclosa la neteja prèvia d'herbes i pedres soltes (P - 355)			
13	K5ZH5DJ4	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 309)	36,50	2,000	73,00
14	K5ZH5G94	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de diàmetre 63 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 310)	35,87	5,000	179,35
15	E55112G2	u	Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 160 cm sense sòcol prefabricat, col·locada sobre sòcol d'obra i llistó de fusta (P - 86)	331,20	1,000	331,20
16	E45CZ001	m3	Poliuretà de cèl·lula mixta de 25 mm de gruix tipus SYLOMER SR11 o equivalent per a bancada de suport, totalment col·locat. (P - 73)	160,25	9,084	1.455,71

TOTAL Subcapítol 01.04.03 146.268,70

Obra 01 Pressupost CASINO
Capítol 04 SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 04 PAVIMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9V3U030	m	Esglaó de peces prefabricades de formigó, de 40x20 cm de secció i 5 cm de gruix, color especial, col·locat a truc de maceta amb morter (P - 166)	30,55	6,300	192,47
2	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 176)	5,30	10,200	54,06
3	E5ZH5MXD	u	Bonera sifònica de fosa, de 200x200 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb morter de ciment 1:6 (P - 89)	61,94	2,000	123,88
4	K9G3Z001	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, de 15 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, mestrejat i formació de pendents per evacuació d'aigües, acabat amb remolinat mecànic (P - 364)	24,49	131,700	3.225,33
5	E3CBM8CX	m2	Armadura per a solera AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (P - 68)	3,82	131,700	503,09

TOTAL Subcapítol 01.04.04 4.098,83

Obra 01 Pressupost CASINO
Capítol 05 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 01 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K612Z003	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Inclou cercols i llindes i part proporcional de mitjans auxiliars. (P - 314)	31,73	337,840	10.719,66
2	K612Z001	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, colmatant els forats del maó (paret massissada). Inclou cèrcols i llindes i part proporcional de mitjans auxiliars (P - 312)	44,40	73,590	3.267,40
3	K65263AZ	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà	44,32	243,125	10.775,30

EUR

			de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W (P - 315)			
4	K65273AZ	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W (P - 316)	53,30	243,750	12.991,88
5	E66AA200	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 94)	222,95	10,000	2.229,50
6	E66AA500	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 120 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 95)	281,56	2,000	563,12
7	E66AA100	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 93)	203,67	2,000	407,34
8	E66AB050	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 120 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 96)	196,69	4,000	786,76
9	E66AB090	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 97)	256,96	10,000	2.569,60
10	14E229E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, inclou cèrcols i llindes i part proporcional de mitjans auxiliars (P - 8)	33,32	81,000	2.698,92
11	K652Z001	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 150 mm, muntants cada 400 mm de 100 mm d'amplària i canals de 100 mm d'amplària, 4 plaques a la cara exterior: 1 placa 6 mm de gruix estàndar (A) + 3 plaques d'alta densitat de 12,5 mm de gruix cada una, Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent; 2 plaques tipus estàndar (A) a la cara interior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca Rockwool Alpharock -E-225, codi 58656 o equivalent de 80 mm de gruix i 50kg/m3. Completament col·locat i acabat. Acabat Q2. part proporcional de material per a juntes, banda acústica perimetral i mitjans auxiliars. (P - 317)	88,76	117,210	10.403,56
12	K612Z002	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,73	156,160	4.954,96

EUR

			(P - 313)			
13	E614XTAK	m2	Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 90)	25,28	62,230	1.573,17
14	E614Z001	m2	Paredó recolzat divisori de 9 cm de gruix, de totxana de 240x115x90 mm, LD, directriu corva, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 91)	25,28	86,335	2.182,55
15	EC15Z001	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, tall amb directriu corva, col·locat amb llistó de vidre sobre perfil U d'acer lacat color a decidir en obra, totalment col·locat, i mitjans auxiliars. (P - 136)	47,67	6,300	300,32

TOTAL	Subcapítol	01.05.01	66.424,04

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	05	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol	02	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1A22ZP02	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 80x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 80x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x60 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. 3) Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable. 4) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta (P - 25)	682,11	16,000	10.913,76
2	1A22ZP03	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 90x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 90x210 cm de llum de pas, format per bastiment de DM amb galze de 30x60 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 45x12 mm i 70x12 mm de secció. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. 3) Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable. 4) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta	692,53	14,000	9.695,42

EUR

			(P - 26)			
3	1A22ZPC3	u	Conjunt de caixa i bastiment de porta i fulla per a porta de pas d'una fulla corredissa de 90x210 cm de llum de pas format per: 1) Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada. 2) Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada Ferramenta de porta de pas d'una fulla corredissa formada per guies, rollers, frens i guiadors sistema SLID 85/125 alumini de KLEIN IBÉRICA o equivalent. Protecció de la fusta contra el foc a taller, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans de segelladora i dues d'esmalt-laca color a decidir a obra. Escut, pany i joc de manetes inclosos.	844,62	22,000	18.581,64
			(P - 27)			
4	1A22ZA01	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 90x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 90x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta (P - 16)	718,50	9,000	6.466,50
5	1A22ZA02	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 80x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de	694,85	3,000	2.084,55

			diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta (P - 17)			
6	1A22ZA04	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 160x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra.amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent col·locat sobre fulla batent de porta (P - 18)	1.128,12	2,000	2.256,24
7	1A22ZA07	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 260x260 cm de llum de pas tallafocs EI2-C 60 i acústica 50 dB(A) format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 260 cm d'amplària i 260 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i 2 fulles batents per a porta de pas, acústica, tallafocs EI2-C 60 de 260x260 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Totalment col·locada i amb mitjans auxiliars, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Tancaportes integrat a la fulla i bastiment, per a porta d'una fulla batent de perfils d'acer, referència BOXER EF S de GEZE o equivalent, col.locat. 4) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta (P - 19)	5.315,52	1,000	5.315,52
8	1A22ZA08	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 260x260 cm de llum de pas acústica 50 dB(A) format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 260 cm d'amplària i 260 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i 2 fulles batents per a porta de pas, acústica, de 260x260 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x130 cm d'amplària i 260 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb	3.834,38	1,000	3.834,38

			dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. Totalment col·locada i amb mitjans auxiliars, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta (P - 20)			
9	1A22ZA10	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 150x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 150 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta (P - 21)	1.128,12	4,000	4.512,48
10	1A22ZA11	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 150x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 150 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 150x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x75 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra, amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta (P - 22)	2.757,57	2,000	5.515,14
11	EAQDZF02	u	Conjunt de bastiment i fulla batent, per a porta de pas, de 90x210 cm de llum de pas, tallafocs EI2-60-C5, format per bastiment de DM de amb galze 30x110 mm de secció i fulla de 45 mm de gruix, amb estructura interior de fusta aplacada a les dues cares amb tauler de DM de 5 mm de gruix i tapajunts de tauler de DM de 70x12 mm de secció. Ferramenta de porta de pas d'una fulla batent formada per 3 frontises d'acer inoxidable. Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. (P - 126)	862,91	2,000	1.725,82
12	EAWZZ002	u	Joc d'escuts i comdemna d'acer inoxidable AISI 316L acabat satinat i fixació reforçada, per a portes d'una o dues fulles batents, amb placa rodona de d.54 mm, referències 80/654TO i 94/654TO de OCARIZ o equivalent, col.locat.	150,55	22,000	3.312,10

			(P - 128)			
13	EAZPB130	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió (push), amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (P - 129)	394,43	2,000	788,86
14	EAZPB260	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió (push), amb 3 punts de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (P - 130)	399,75	1,000	399,75
15	KAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o equivalent, col·locat sobre fulla batent de porta (P - 372)	131,59	5,000	657,95
16	EAMVZ001	u	Tancaportes integrat a la fulla i bastiment, per a porta d'una fulla batent de perfils d'acer, referència BOXER EF S de GEZE o equivalent, col.locat. (P - 124)	275,31	66,000	18.170,46
17	KASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (P - 369)	465,29	3,000	1.395,87
18	EASA91PA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada (P - 127)	433,97	1,000	433,97
19	1A22ZA12	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas de 2 fulles batents de 160x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 160x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 50 dB(A), de 2 fulles batents de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 2x80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, col·locada (P - 23)	2.775,44	1,000	2.775,44
20	EABG7A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (P - 119)	161,03	7,000	1.127,21
21	1A22ZAF2	u	Conjunt de bastiment de base, bastiment i fulla batent per a porta de pas d'una fulla batent de 80x210 cm de llum de pas format per: 1) Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. 2) Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, EI2-C 90, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla. amb maneta de tanca a pressió p/lleva+clau i vidre de diàmetre 30cm incorporat a cada fulla, 3) Parella de tiradors d'acer inoxidable 304 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 15 cm de llargària model Inox AISI 304 de Ocariz o	1.995,31	5,000	9.976,55

		equivalent col·locat sobre fulla batent de porta (P - 24)			
22	EAQDZAF2	u	Conjunt de bastiment i fulla batent per a porta de pas, acústica, de 80x210 cm de llum de pas, format per porta acústica tipus block, EI2-C 90, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 45 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB(A), de 1 fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment metàl·lic amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar d'acer inoxidable amb 4 frontises, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge.Protecció de la fusta contra el foc a taller amb vernís ignífug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe C-S2-D0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat del DM a taller amb dues mans segelladora i dues d'esmalt a l'aigua color a decidir a obra. (P - 125)	1.842,90	2,000	3.685,80

TOTAL	Subcapítol	01.05.02	113.625,41

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	05	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol	03	SOSTRES I FALS SOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K83E9272	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament (P - 340)	42,64	40,000	1.705,60
2	K83EZ001	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament, a 3 cares, de mides aproximades 50x50 cm. Inclou aixecament i reproducció de secció original del sostre existent adaptat a la nova geometria, construcció de motllures decoratives existents a les 3 cares i cornisa superior a la cantonada amb fals sostre horitzontal, de taulell de fibres MDF treballat a taller i amb una capa d'imprimació per pintar. Totalment instal·lat a una alçada > 5 m i mitjanx auxiliars. (P - 341)	64,09	160,100	10.260,81
3	K4FR6RGE	m2	Reparació amb reposició de peces amb <= 25% de peces malmeses, de volta de dos gruixos d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració manual R15 N/mm2, cares vistes de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:4 (P - 301)	56,30	107,100	6.029,73
4	E844Z001	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori de cautxú, de 60 mm de llargària i 52 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 25 kg/m2, entramat ocult amb suspenció mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent de 12.5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm (P - 104)	66,47	146,400	9.731,21
5	1845Z001	kg	Subestructura d'acer S275JR-JOH segons UNE-EN 10025-2, UNE-EN 10210-1, en perfils laminats en calent, de directiu recta o corba, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, de color negre i acabat mat, formada per subesstructura horitzontal de perfils tubulars 40x40x2 mm y 800x40x2 mm, col.locats amb soldadura a una separació de 100cm i elements de suspensió de tubular 40x40x2 mm amb placa d'ancoratge, col.locats fixats mecanicament a l'estrucrtura de l'edifici, amb una quantia de 15 kg/m2. Repàs, a obra, dels punts del revestiment protector de l'acer malmesos durant les operacions de muntatge de l'estructura, amb imprimació antioxidant color negre, acabat mat. (P - 11)	2,23	9.582,300	21.368,53

6	K8442102	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 9,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 345)	17,84	97,050	1.731,37
7	K844Z002	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de trapes practicable de planxa d'acer galvanitzat per registres i mitjans auxiliars. (P - 346)	25,92	798,755	20.703,73
8	ZAFSPPGL6	m²	Fals sostre absorbent de cartró-guix perforada, model Gyptone Line Tipo 6, de Placo o equivalent, parts cegues amb placa de cartró-guix estàndard de 12,5 mm de gruix. Instal·lat amb estructura bidireccional de mestres 60/27 a diferent nivell i llana mineral a la cambra. Acabat Q2 (P - 400)	73,20	358,920	26.272,94
9	ZAFSRG125	m²	Fals sostre absorbent amb placa de cartró-guix de 15 mm de gruix (P - 401)	50,25	71,550	3.595,39
10	ZAMCDIF180	u	Panell de 1800x1000 mm per a difusió i reflexió (P - 404)	790,01	16,000	12.640,16
11	ZAMCDIF200	u	Panell de 2000x1200 mm per a difusió i reflexió (P - 405)	1.045,21	6,000	6.271,26

TOTAL	Subcapítol	01.05.03	120.310,73

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	05	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol	04	REVESTIMENTS I ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K83E596D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'ampla ria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 338)	30,02	227,990	6.844,26
2	K83E546D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'ampla ria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 336)	27,78	668,220	18.563,15
3	K83EZ003	m2	Extradossat de plaques de guix laminat per aïllament acústic format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent de 12,5 mm de gruix, ,làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de roca (P - 342)	58,13	179,830	10.453,52
4	K83EZ004	m2	Extradossat de plaques de guix laminat per aïllament acústic format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus Fermacell, d0 A2-s1 segons EN 13501-1, amb ETA-034 o equivalent de 12,5 mm de gruix, ,làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6.5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de	67,25	42,920	2.886,37

			roca de roca. Fixació amb tacs elàstics a tot el perímetre. (P - 343)			
5	E82CZ000	m2	Enrajolat de parament vertical interior amb rajola de gres compacte, grup Bla (UNE-EN 14411), absorció d'aigua inferior al 0,5%, de 60x30 cm i 10 mm de gruix, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional d'execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions o mampares. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. (P - 103)	35,95	361,440	12.993,77
6	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 351)	4,67	1.733,175	8.093,93
7	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 350)	4,04	5.164,500	20.864,58
8	K8121512	m2	Enguixat a bona vista sobre parament inclinat, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 331)	8,07	297,130	2.397,84
9	481RZ001	m2	Reparació superficial de parament vertical interior, enguixat o arrebossat, amb arrencada i repicat de revestiments existent en mal estat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. i mitjans auxiliars. (P - 46)	7,42	1.025,800	7.611,44
10	K8121212	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 330)	8,33	309,180	2.575,47
11	K83L1BK6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent (P - 344)	61,59	99,960	6.156,54
12	K81RZ003	m2	Repercussió per m2 de parament de reparació, in situ, de motllura de guix, escaiola, morter o qualsevol material, amb aixecament de plantilla per a reproducció de motllura, restitució de parts despreses, de secció rectangular o corves amb pasta d'escaiola E-30 i reforç de malla de fibra de vidre revestida de PVC, lliscada, completament acabada i preparada per pintar. Inclou reconstrucció de motllures perdudes o molt degradades amb el mateix procediment, i mitjans auxiliars. (P - 334)	10,03	662,060	6.640,46
13	K8112212	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 326)	20,22	154,980	3.133,70
14	ZAIT133210	m²	Revestiment de paret amb panell MDF de 16 mm de gruix, ranures de 3 mm cada 13 mm en la cara vista i perforacions de 8 mm en la cara oculta, instal·lat amb clips i grapes sobre omega ancorada a estructura autoportant de canals i muntants de 100 mm, amb llana mineral a la cambra (P - 403)	161,53	52,563	8.490,50
15	ZAIT133D	m²	Revestiment de paret amb panell MDF de 16 mm de gruix, ranures de 3 mm cada 13 mm en la cara vista, instal·lat com a extradossat directe amb clips (P - 402)	98,67	97,832	9.653,08
16	ZARPLLM50	m²	Revestiment de parets amb panell rígid de llana mineral amb vel mineral negre a la part visible, instal·lat amb tacs per a aïllament tipus paraigüa. (P - 406)	23,61	243,360	5.745,73
17	K88112A0	m2	Estucat d'estuc de morter de calç i sorra de marbre blanc, col·locat mitjançant estesa sobre parament arrebossat, acabat planxat en calent (P - 347)	37,39	27,300	1.020,75
TOTAL	Subcapítol		01.05.04			134.125,09

EUR

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	05	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol	05	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	19Q2Z003	m2	Revestiments del pla horitzontal i vertical de grada de 95x48 cm de secció, amb parquet de fusta de roure americà de 160x22 mm i cantonera de 160x25 mm del mateix material, format per: 1) Enllatat del pla horitzontal de la grada amb llates de fusta de pi ignífuga, de directriu recta o corba i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 45 cm i fixades a la solera amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixació mecànica i reblert de l'espai entre llates amb el mateix morter. 2) Enllatat del pla vertical de la grada amb llates de fusta de pi, ignífuga, de directriu recta o corba i amb tractament insecticida-fungicida de 45x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades a paraments verticals amb fixació mecànica, amb aïllament de placa semirígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 26 a 35 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK. 3) Revestiment del pla horitzontal de la grada amb parquet de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, en posts de 160x22 mm de secció, amb els cantells encadellats, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix, clavat sobre enllatat de fusta previ. 4) Revestiment del pla vertical de la grada amb parquet igual al del pla horitzontal i cantonera de peça de fusta de roure americà, de directriu corba, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, de 160x25 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m, amb una cara emmetxada i un cantell encadellat col.locada fixada mecanicament amb fixació mecànica oculta i adherida sobre enllatat de fusta previ. Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. Medició sobre la part horitzontal coberta. (P - 14)	171,86	22,220	3.818,73
2	E9DCZ000	m2	Paviment interior, de rajola de gres compacte, grup Bla (UNE-EN 14411), absorció d'aigua inferior al 0,5%, de 90x15 cm i 10 mm de gruix, classe 3 de resistència al lliscament, col·locat amb adhesiu per a rajola de gres C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclou part proporcional d'execució de sòcol, acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. (P - 111)	60,01	45,740	2.744,86
3	E9GZZ000	m2	Capa d'acabat del paviment de formigó, de 5 a 7 mm de gruix, color a escollir entre els de la serie del fabricant, sistema fresc sobre fresc PAVITRON ND de PAVINDUS o equivalent, a base de 18 kg/mk2 de morter de silex, ciment portland CP-450, basalt, alumina crsitalitzada, fibra de polipropilé monofilament i resines sòlides, colocat sobre el formigó fresc. Inclou execució de l'acord del paviment amb paraments verticals de formigó, ceràmica o fusta, , i part proporcional de sócol de resines tipus Trusplas o equivalent, de 7 mm de gruix.. Inclou part proporcional de execució de l'acord del paviment amb les	28,91	260,870	7.541,75

EUR

			caixes de mecanismes electrics encastades en paviment (P - 112)			
4	E9M1Z000	m2	Paviment continu microterratzo, a base de resines epoxi en sistema lliure de solvents, carbonats alcalino-terris, triturats de marbre i/o vidre multicolor, amb acabat remolinat mecànic i polit i abrillantat, tipus MICRO-T de PAVINDUS o equivalent, per a un gruix de 6 mm sobre xapa de morter de ciment d'anivellament de 3cm de gruix mig. Inclou part proporcional d'execució de S1 de reacció al foc. Inclou mitjans auxiliars per el transport de materials i accés al lloc de treball. Inclou execució de l'acord del paviment amb paraments verticals de formigó, ceràmica o fusta, i part proporcional de sócol de resines tipus Trusplas o equivalent, de 7 mm de gruix. Inclou part proporcional de execució de l'acord del paviment amb les caixes de mecanismes electrics encastades en paviment (P - 113)	53,64	564,640	30.287,29
5	19Q2Z000	m2	Paviment de parquet de fusta de roure americà, 160x22 mm, format per: 1) Enllatat amb llates de fusta de pi ignífuga, amb tractament insecticida-fungicida, de 45x50 mm, col·locades cada 50 cm, amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 i fixació mecànica i reblert de l'espai entre llates amb el mateix morter. 2) Paviment de parquet de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra foc, tenyida i envernissada, en posts de 160x22 mm de secció i llargada mínima de 2,00 m, amb els cantells encadellats, col·locat a trencajunts sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix, clavat sobre enllatat de fusta previ. Protecció de la fusta contra el foc amb vernís igníufg, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en els testers de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions, guies per a mecanització de cadires, sòcol de llata de fusta de 100x12 mm amb el mateix acabat que el paviment. i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. (P - 12)	94,81	493,610	46.799,16
6	4511Z002	m2	Recrescut de paviment amb envanets de sostremort i solera d'encadellat de ceràmica amb una capa de compressió de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 totalment col·locada i mitjans auxiliars. (P - 40)	35,54	142,480	5.063,74
7	K9V2CWQK	m	Esglaó de pedra artificial imitant la pedra de preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 366)	90,04	94,000	8.463,76
8	E9V7Z000	m	Esglaó de fusta de roure americà, seleccionada, protegida contra el foc, tenyida i envernissada, formada per davanter de peça de roure massissa de 1160x25 mm de secció i estesa amb post de fusta de roure igual al la del parquet, col.locat clavat i adherit sobre enllatat de fusta de pi ignífuga i amb tractament insecticida-fungicida. Protecció de la fusta contra el foc amb INNIFOC BJ de FROSCH CHEMIE S.L o equivalent, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de mecanització d'arestes, execució de metxa i cadell en el cantell de les pecessegons detall en plànols, execució d'acords amb baranes i altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la	67,98	76,900	5.227,66

EUR

			unitat acabada. Tot segons detall en plànols de projecte. (P - 115)			
9	19Q2Z001	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 12 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, SYNCHROME V4 ROBLE VERBIER o equivalent amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè d'alta densitat ISOLDRUM N d'1 mm de gruix o equivalent. Inclou part proporcional de sòcol de fusta de roure envernissat, de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. (P - 13)	39,49	150,840	5.956,67
10	K9QGZ002	m2	Post per a parquet flotant per escenari, multicapa, amb capa d'acabat de gruix de 2,5 a 2,9 mm, de fusta de roure nacional de qualitat alta envernissat, i de gruix total 22 mm, o solució alternativa equivalent, recolzat sobre llata de de fusta amb element de contacte amb el parament de material per absorbir les vibracions acústiques, tipus Croxon rastrel o equivalent. Protecció de la fusta contra el foc amb vernís ignifug, aplicat a pistola segons instruccions del fabricant i amb la quantitat de producte necessaria per assolir classe EFL de reacció al foc, segons UNE-EN 13.501-1. Acabat de la fusta tenyida amb tints a l'aigua, color a decidir a obra i envernissada amb dues mans de vernís intumescent a l'aigua, incolor, d'acabat mate, CALOSTOP de PROCOLOR, TEKFOC de VALRESA o equivalent, aplicats segons instruccions del fabricant. Inclou part proporcional de sòcol de tauler hidrofug DM acabat pintat, de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. (P - 365)	51,67	114,930	5.938,43
11	K93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 359)	6,46	141,600	914,74
12	K93AZ001	m2	Capa de neteja i anivellament, de 4-5 cm de gruix mig, amb morter de ciment 1:8 (P - 360)	6,66	13,080	87,11
13	E5Z2Z001	m2	Formació de rampa d'encadellat ceràmic de 500x300x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort, i capa de compressió de formigó de 4 cm armada amb ME (P - 87)	23,70	24,280	575,44
14	E9VZ19AN	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8 (P - 117)	18,97	7,800	147,97
15	E9V84A75	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 116)	36,06	3,900	140,63
16	K936Z001	m2	Base antivibratòria per a solera de formigó desacoblada, amb panell rígid de llana mineral de 1200x600x15 mm, densitat 150 Kg/m3, Rockwool Rocksol -E- 525, codi 226561 o equivalent i film de polietilè de 0.2 mm sota solera de formigó. (P - 357)	15,34	283,200	4.344,29
17	K936Z002	m2	Solera de 5 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat amb transport interior mecànic (P - 358)	8,89	283,200	2.517,65
18	K9EYZ001	m2	Paviment de rajola de tipus hidràulic sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color, amb peces procedents d'acopi i part proporcional de peces noves per substitució de peces trencades (20%). Rajola hexagonal de color. Inclou part proporcional de sòcol de tauler hidrofug DM acabat pintat, de mecanització d'arestes, execució de metxes o cadells en el cantell de les peces en cas de ser necessari, execució d'acords amb bastiments dels elements de la fusteria interior i exterior, baranes i esglaons escales o altres paviments o revestiments, formació de forats	49,98	141,600	7.077,17

EUR

		per pas o encast d'instal.lacions i tot el necessari per a deixar la unitat acabada. (P - 362)			
19	K9EYZ002	m2	Paviment de rajola de tipus hidràulic sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 i beurada de color, amb peces procedents d'acopi i part proporcional de peces noves per substitució de peces trencades (20%). Rajola octogonal blanca de 20x20 aproximadament i peça petita de 5x5 cm de color negre fent escac. (P - 363)	43,04	99,640	4.288,51
20	E865H37A	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 10 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 105)	23,20	56,040	1.300,13
21	19V2Z001	u	Esglaó per a escala circular fet a mida, de dues peces, frontal i estesa, de dimensions d'estesa de 17 a 44 x 120 cm i de frontal de fins a 19x120 cm, de compacte de quarç color blanc o equivalent a decidir en obra, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8 sobre llosa de formigó. (P - 15)	145,34	57,000	8.284,38

TOTAL Subcapítol 01.05.05 151.520,07

Obra 01 Pressupost CASINO
Capítol 05 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 07 PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KB112CB1	m	Barana de fusta de melis per a envernissar, amb muntants i brèndoles a 12 cm de separació, de 110 cm d'alçària i ancorada amb cargols (P - 373)	152,11	17,000	2.585,87
2	KB11Z001	m	Recolocació de barana de fusta de melis per a envernissar, procedent d'acopi, amb modificació d'alçada mitjançant taulell de fusta al sòcol inferior del mateix material. Restauració de barana existent i reforç d'elements de fixació al paviment mitjançant elements d'acer inoxidable cargolat al parament i fixats amb resines epoxi als muntants de la barana. Totalment col·locat, inclouent part proporcional de treballs d'adaptació, reparació de volums de fusta i mitjans auxiliars. (P - 374)	37,51	79,300	2.974,54
3	E8AB1B21	m2	Envernissat de baranes i reixes de fusta amb barrots cada 12 cm, amb vernís sintètic, amb dues capes, amb la superfície mat (P - 107)	8,16	115,830	945,17
4	EB12Z002	m	Barana d'acer lacada, per escala circular, amb passamà, travesser inferior i superior de directriu corva, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra. (P - 131)	121,63	19,660	2.391,25
5	EB14Z003	m	Passamà d'acer lacat, per escala circular, amb passamà, de 40 mm de diàmetre, fixat mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra. (P - 134)	33,33	25,800	859,91
6	EB12Z003	m	Barana d'acer lacada, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra. (P - 132)	100,14	20,000	2.002,80
7	K65263AZ	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 1,714 m2.K/W (P - 315)	44,32	22,550	999,42

EUR

8	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 350)	4,04	45,100	182,20
9	EB14Z001	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (P - 133)	53,50	13,000	695,50
10	EB14Z004	m	Passamà d'acer lacat, amb passamà, de 40 mm de diàmetre, fixat mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat amb pintura a l'esmalt laca, amb 2 capes antioxidants i 2 d'acabat, color a definir en obra. (P - 135)	25,38	36,200	918,76
11	KQN2Z002	m	Escala metàl·lica recta i compensada, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat (P - 394)	347,42	5,500	1.910,81
12	KQN2Z001	u	Escala metàl·lica de gat amb gàbia de protecció de fins a 5 m d'alçada. Graons antilliscants de 30x30 mm, ample escala de 52 cm i barana de 112 cm per sobre de la sortida de la barana. Detall de construcció a la DG, complint la Normativa EN 14122-4 i especificacions marcades pel CTE. Completament col·locada, amb mitjans auxiliars inclosos. (P - 393)	347,42	1,000	347,42
13	KB11Z002	m	Barana de fusta de melis envernissada, amb perforacions c/25 cm per cornamuses, col·locada sobre estructura metàl·lica de barana de passera. (P - 375)	55,25	6,300	348,08

TOTAL Subcapítol 01.05.07 17.161,73

Obra 01 Pressupost CASINO
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS
Subcapítol 01 ASCENSORS I SISTEMES DE TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EL286152	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 3 parades (recorregut 6 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (P - 148)	28.648,29	1,000	28.648,29
2	EL286355	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 6 parades (recorregut 15 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 90º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (P - 149)	35.159,92	1,000	35.159,92

TOTAL Subcapítol 01.06.01 63.808,21

Obra 01 Pressupost CASINO
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS
Subcapítol 02 INSTAL·LACIONS

EUR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PINS0001	u	Pressupost d'instal·lacions segons pressupost de projecte d'instal·lacions annexat (P - 398)	769.204,54	1,000	769.204,54
2	PCT00001	u	Partida corresponent a instal·lació de nou subministrament de 250 kWsegons pressupost annexat (P - 396)	55.850,74	1,000	55.850,74

TOTAL Subcapítol 01.06.02 825.055,28

Obra 01 Pressupost CASINO
Capítol 07 EQUIPAMENT
Subcapítol 01 APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ51Z001	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, de 60-99 cm d'amplària i part frontal tipus tabica de 10 cm d'altura, preu alt, col·locat sobre suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius, i encastat al parament. (P - 150)	149,42	4,200	627,56
2	EQ5Z12A0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural granítica, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (P - 151)	107,39	8,000	859,12
3	KJ12NA1NKS4	u	Plat de dutxa quadrat de material acrílic, de 1000x1000 mm, de color blanc, preu superior tipus ref. 63949 de la serie vita de GALA o equivalent, col·locat sobre el paviment (P - 381)	137,37	3,000	412,11
4	EJ1AR001	U	Subministrament i col·locació d'abocador de porcellana vitrificada, amb reixa d'acer inoxidable, de color blanc, col·locat sobre el paviment. Inclòs segellat amb silicona, reixa cromada, protector de goma i elements de fixació. Totalment muntat i connectat a la xarxa d'evacuació Marca ROCA model GARDA, referència 371055000 o equivalent. (P - 141)	117,04	4,000	468,16
5	EJ1ZBB02	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt (P - 142)	41,47	4,000	165,88
6	KJ14Z001	u	Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, model MERIDIAN de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació, incloent part proporcional de peces de fixació, connexió a la xarxa de clavegueram i segellats, peces de lampisteria i connexió a la xarxa d'abastament d'aigua, completament col·locat i en funcionament (P - 385)	282,42	23,000	6.495,66
7	KJ14Z002	u	Inodor de tanc baix amb seient i tapa lacats, adaptat, model MERIDIAN MINUS de color Blanc, de ROCA SANITARIO o equivalent, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació, incloent part proporcional de peces de fixació, connexió a la xarxa de clavegueram i segellats, peces de lampisteria i connexió a la xarxa d'abastament d'aigua, completament col·locat i en funcionament (P - 386)	310,42	7,000	2.172,94
8	KJ16B212BP53	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat tipus ref. 353330001 de la serie Urinaris de ROCA SANITARIO o equivalent, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals (P - 387)	146,14	6,000	876,84
9	KJ13Z001	u	Lavabo de dimensions <53 cm, MERIDIAN, de color Blanc + Pedestal per a lavabo, MERIDIAN, de color Blanc, tipus ref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO o equivalent, completament instal·lat, connectat a la xarxa d'evacuació d'aigues i a la lampisteria, incloent peces auxiliars de connexió, i xifò cromat. (P - 382)	144,90	11,000	1.593,90
10	KJ13Z002	u	Lavabo de 53-75 cm, MERIDIAN, de color Blanc de ROCA SANITARIO o equivalent, completament instal·lat, connectat a la xarxa d'evacuació d'aigues i a la lampisteria, incloent peces auxiliars de connexió, i xifò cromat. (P - 383)	156,53	7,000	1.095,71

11	KJ13Z003	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 - 75 cm, de color blanc model HALL de ROCA SANITARIOS o equivalent, recolzat sobre taulell o moble (P - 384)	132,78	8,000	1.062,24
12	EJ23P001	U	Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent. (P - 145)	172,54	11,000	1.897,94
13	EJ23P003	U	Subministrament i col·locació d'aixeta mescladora per a lavabo amb cos de llautó cromat, polsador temporitzat, difusor antivandàlic, regulador de cabal i limitador de temperatura. Inclòs maneguets flexibles, vàlvula de retenció i filtre. Inclosos accessoris, complements, connexions flexibles i fixacions. Completament instal·lada i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 2020 ECO o equivalent. (P - 146)	172,54	8,000	1.380,32
14	EJ22P010	u	Subministrament i col·locació d'aixeta temporitzada per a dutxa, mural, muntada encastada sobre pannell, amb polsador de llautó cromat, cos de llautó niquelat i juntes de filtre , junta plana i rosques per a racord de 16/18 mm i embellidor roscat i cromat de 79 mm de diàmetre. Per a un cabal de 8 l/min i un temps de tancament entorn als 30s. Incloent vàlvula de buidat. Totalment muntat i connexioant, incloent taratge de cabal i pressió. Marca PRESTO model ALPA80K encastar o equivalent. (P - 143)	147,16	2,000	294,32
15	EJ22PR02	u	Ruixador fix, d'aspersió orientable, mural, muntat superficialment, amb cos de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´. Totalment muntat i connexionat. Marca PRESTO model 29300 o equivalent. (P - 144)	62,90	3,000	188,70
16	KJ23611G	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets (P - 389)	285,03	7,000	1.995,21
17	KJ22C11C	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (P - 388)	308,43	1,000	308,43
18	EJ24P004	U	Subministrament i col·locació de fluxor per a inodor, muntat, amb racord de sortida i junta americana de diàmetre 28, entrada mascle 3/4. Cos de llautó niquelat amb peces interiors amb materials resistents a la corrossió i a les incrustacions calcareas, caixa d'empotrar d'acer amb protecció antioxidant, placa de fixació intermitja d'acer amb protecció antioxidant per a corregir possibles desnivells del mur, polsador i tapa d'ABS cromat mate. Inclòs accessoris i elements de muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca PRESTO model PRESTO 1000 A o equivalent. (P - 147)	84,02	6,000	504,12
19	KJ46U003	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 391)	265,21	14,000	3.712,94
20	KJ289131	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´ (P - 390)	28,93	4,000	115,72
21	EC1K1501	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (P - 137)	62,22	20,400	1.269,29

TOTAL Subcapítol 01.07.01 27.497,11

Obra 01 Pressupost CASINO
Capítol 07 EQUIPAMENT
Subcapítol 03 ESCENOGRAFIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PESC0001	u	Pressupost d'escenotècnica segons projecte adjunt (P - 397)	156.520,13	1,000	156.520,13

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 154)	6,62	45,100	298,56
2	F2194XL5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 153)	4,03	336,300	1.355,29
3	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 152)	4,54	101,850	462,40
4	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 156)	9,24	1,000	9,24
5	F21QZC01	u	Retirada de grup de contenidors enterrats i grup hidràulic, enderroc de daus de formigó i/o solera, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 157)	400,91	1,000	400,91
6	F21DZC02	u	Retirada i emmagatzamatge per a reutilització d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 155)	7,69	4,000	30,76
7	L169MOD	u	Cala de fins a 2,00 m2 de superfície i fins a 2,5 m de profunditat, per a localitzar serveis, en paviment de qualsevol gruix i material amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 395)	37,12	1,000	37,12
8	K21H13B1	u	Arrencada de llumenera exterior muntada en braç mural, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 250)	11,46	4,000	45,84
9	K21HZC07	u	Arrencada de palometa exterior exterior ancorada a façana, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 251)	15,28	4,000	61,12
10	K21HZC08	u	Arrencada de caixa de connexió exterior exterior ancorada a façana, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 252)	7,64	7,000	53,48
11	K21GZC09	m	Arrencada de línea elèctrica aèria o fixada a façana, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 249)	0,89	105,000	93,45
12	K21HZC10	u	Arrencada de rètol d'il·luminació ancorat a façana, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 253)	22,92	1,000	22,92
13	K2R64237	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 273)	6,55	259,158	1.697,48
14	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 276)	16,71	259,158	4.330,53

TOTAL Subcapítol 01.08.01 8.899,10

Obra 01 Pressupost CASINO
Capítol 08 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 158)	3,45	71,760	247,57
2	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 63)	7,37	28,500	210,05
3	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 268)	72,82	9,703	706,57
4	K2R45067	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 272)	4,36	138,776	605,06
5	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 280)	4,00	138,776	555,10
6	E2255R70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 64)	19,70	80,425	1.584,37

TOTAL Subcapítol 01.08.02 3.908,72

Obra 01 Pressupost CASINO
Capítol 08 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 03 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4F2B58G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2 (P - 79)	238,07	5,276	1.256,06
2	E936Z001	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 12 cm, amb acabat remolinat, abocat des de camió (P - 110)	12,84	39,100	502,04
3	E4BCDA88	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 74)	3,54	39,100	138,41

TOTAL Subcapítol 01.08.03 1.896,51

Obra 01 Pressupost CASINO
Capítol 08 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 10 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E936Z001	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 12 cm, amb acabat remolinat, abocat des de camió (P - 110)	12,84	361,000	4.635,24
2	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 159)	25,31	67,260	1.702,35
3	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 160)	73,22	75,840	5.553,00

4	E9Z4Z002	m2	Armadura per soleres de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 118)	5,79	379,200	2.195,57
5	F9F5TMD1	m2	Subministrament i col.locació de paviment de peces de BREINCO, model llosa VS5, color ´´ceniza´´ o similar, de mides 30x20 i 10 cm de gruix, col.locada a truc de maceta sobre capa de morter de ciment de consistència tova i de dosificació mínima 380 kg/m3 de 2 a 3 cm de gruix màxim, previ enllardat de la peça a una cara amb ciment cola elaborat a l'obra amb formigonera de 165l i rejuntat amb reomplert de les juntes amb sorra fina i ciment portland, amb escombrat i posterior regat fins a deixar els junts plens. Inclou p.p. de peces especials, entregues, remats, mermes, material de fixació, i rejuntat, així com la p.p. de formació i tractament de juntes de dilatació, entregues amb portes i accessos, i reposició de tapes i pericons segons indicacions de la D.F., despecejament i colors segons plànol de detall i indicacions de la D.F. (P - 162)	54,09	142,100	7.686,19
6	FD5J5348	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 169)	141,78	4,000	567,12
7	FD5ZZC05	u	Col·locació d'embornal recuperat ancorat a suport (P - 170)	2,36	4,000	9,44
8	F9H314Q1	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 163)	4,38	126,400	553,63
9	F9H3P2Q1	m2	Paviment de mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-65(BM-3c) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix (P - 164)	5,68	126,400	717,95
10	F9F1ZU06	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment (P - 161)	42,68	67,800	2.893,70
11	F9V3723A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color gris, col·locat amb morter M 7.5 (P - 165)	59,40	122,440	7.272,94

TOTAL Subcapítol 01.08.10 33.787,13

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	08	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	12	EQUIPAMENTS I VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBB2D401	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (P - 167)	115,41	2,000	230,82
2	FBBZ2320	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 168)	13,11	2,000	26,22

TOTAL Subcapítol 01.08.12 257,04

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	08	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	13	JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21R11A1	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 177)	95,19	3,000	285,57

EUR

2	G21RZC04	u	Trituració de soca soterrada de <= 150 cm de perímetre amb tractor amb braç triturador de soques (P - 178)	76,58	3,000	229,74

TOTAL Subcapítol 01.08.13 515,31

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	08	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	19	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDK2ZC11	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa, per a instal·lacions de telecomunicacions o electricitat, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 179)	835,39	2,000	1.670,78
2	FG22TF1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 171)	2,37	80,000	189,60
3	FG22ZC12	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 90) (P - 172)	0,69	80,000	55,20
4	EG31H564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 139)	3,35	80,000	268,00
5	FHN6ZC14	u	Subministrament i instal.lació de llumenera Led de 50 W marca Novatilu model ESKADE o equivalent, color negre. Color de Led 3000ºK i amb driver regulable. Inclou protecció de sobre tensions (P - 175)	422,43	2,000	844,86
6	FHMAZC13	u	Subministrament i instal·lació de columna tubular d'acer galvanitzat, de 5 m d'alzada i 140 mm diàmetre. Plantilla 200 entre centres. Braç diàmetre 60 mm, cartellat de 1 m de sobresortint i corbat, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou perns d'anclatge i plantilla i numeració punt de llum, (P - 174)	365,46	2,000	730,92
7	FGD2222D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0.3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (P - 173)	122,75	2,000	245,50
8	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 140)	9,71	12,000	116,52
9	E8B4ZC15	m2	Pintat antigraffiti en element metàl·lic, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti (P - 108)	13,21	0,120	1,59

TOTAL Subcapítol 01.08.19 4.122,97

Obra	01	Pressupost CASINO
Capítol	08	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	20	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDK2ZC11	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa, per a instal·lacions de telecomunicacions o electricitat, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 179)	835,39	2,000	1.670,78
2	FG22TF1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 171)	2,37	110,000	260,70

EUR

3	FG22ZC12	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 90) (P - 172)	0,69	110,000	75,90

TOTAL Subcapítol 01.08.20 2.007,38

Obra 01 Pressupost CASINO
Capítol 09 GESTIO DE RESIDUS
Subcapítol 01 RESIDUS ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 274)	5,07	752,252	3.813,92
2	K2R6Z000	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 275)	5,07	26,725	135,50
3	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 276)	16,71	707,261	11.818,33
4	K2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 278)	5,17	43,812	226,51
5	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 277)	-25,52	1,179	-30,09
6	K2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 279)	0,10	24.076,697	2.407,67

TOTAL Subcapítol 01.09.01 18.371,84

Obra 01 Pressupost CASINO
Capítol 09 GESTIO DE RESIDUS
Subcapítol 02 RESIDUS MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R34239	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t carregat amb mitjans mecànics. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, temps d'espera per a la càrrega i la descàrrega, transport i descàrrega de les terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus més propera, el pagament de les taxes i el cànon de transport corresponents, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 65)	7,00	512,930	3.590,51
2	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 66)	4,00	512,930	2.051,72

TOTAL Subcapítol 01.09.02 5.642,23

Obra 01 Pressupost CASINO
Capítol 09 GESTIO DE RESIDUS

Subcapítol 03 RESIDUS CONSTRUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 274)	5,07	38,250	193,93
2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 276)	16,71	38,250	639,16

TOTAL Subcapítol 01.09.03 833,09

Obra 01 Pressupost CASINO
Capítol 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PSEG0001	u	Pressupost de seguretat i salut segons Estudi de Seguretat i Salut (P - 399)	25.000,00	1,000	25.000,00

TOTAL Capítol 01.10 25.000,00

4.6 RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 05/03/18 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	218.226,50
Capítol	01.02	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	113.073,52
Capítol	01.03	SISTEMA ESTRUCTURAL	337.807,91
Capítol	01.04	SISTEMES D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS	369.796,68
Capítol	01.05	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	603.167,07
Capítol	01.06	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS	888.863,49
Capítol	01.07	EQUIPAMENT	184.017,24
Capítol	01.08	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	55.394,16
Capítol	01.09	GESTIO DE RESIDUS	24.847,16
Capítol	01.10	SEGURETAT I SALUT	25.000,00
Obra	**01**	**Pressupost CASINO**	**2.820.193,73**
		2.820.193,73	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CASINO	2.820.193,73
			2.820.193,73

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		2.820.193,73
13 % Despeses Generals SOBRE 2.820.193,73		366.625,18
6 % Benefici industrial SOBRE 2.820.193,73		169.211,62
	Subtotal	3.356.030,53
21 % IVA SOBRE 3.356.030,53		704.766,41
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	4.060.796,94

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE MILIONS SEIXANTA MIL SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)

Rubí 5 de març de 2018

Josep Milà Alba, arquitecte
Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Rubí

Sílvia Salueña Pérez, arquitecta





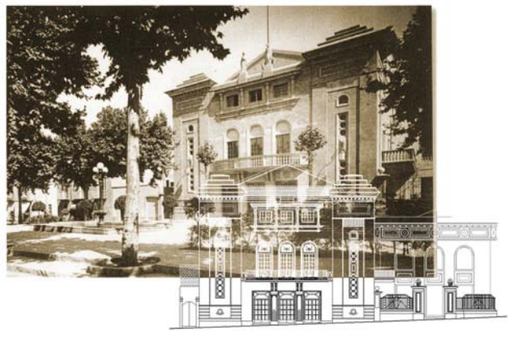












05 PROJECTES COMPLEMENTARISS

EA ESTUDI ACÚSTIC

P-18/0101 - Projecte d'aïllament i condicionament acústic d'un recinte destinat a teatre i sala de ball

Sol·licitant: Ajuntament de Rubí

Adreça de l'obra: Pl. Catalunya, 2 – 08191 Rubí

L'Escala, 05/03/2018

Autor: Joan Farrés i Ramos

Núm. Col·legiat: 13260

Signatura Digital

40370346X JOAN FARRES (R: B55311831)

Firmado digitalmente por 40370346X JOAN FARRES (R: B55311831)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:17010 /Hoja:GI-63587 / Tomo:3190 /Folio:103 / Fecha:02/02/2018 /Inscripción:1, serialNumber=IDCES-40370346X, givenName=JOAN, sn=FARRES RAMOS, cn=40370346X JOAN FARRES (R: B55311831), 2.5.4.97=VATES-B55311831, o=ZENIT ACUSTICA SL, c=ES
Fecha: 2018.03.05 15:10:19 +01'00'

Índex general

I. Memòria
II. Annexes
III. Plànols i detalls
IV. Plec de condicions
V. Estudi bàsic de seguretat i salut

P-18/0101 - Projecte d'aïllament i condicionament acústic d'un recinte destinat a teatre i sala de ball

I. MEMÒRIA

Dades del client:

Ajuntament de Rubí

NIF: P0818300F

Pl. Pere Aguilera, 1 – 08191 Rubí

Dades professionals de l'empresa:

Zenit Acústica, slu

NIF: B55311831

C. Puigsacalm, 8 – 17130 L'Escala

T/F: 972750276

Correu-e: info@zenitacustica.com

Pàgina web: www.zenitacustica.com

Dades professionals de l'autor:

Joan Farrés i Ramos

Enginyer tècnic de telecomunicació, col·legiat número 13260

Col·legi professional: Col·legi Oficial de Graduats Enginyers Tècnics de Telecomunicació a Catalunya

NIF: 40370346X

C. Puigsacalm, 8 – 17130 L'Escala

M: 676985242

Correu-e: jfarres@zenitacustica.com

Lloc i data:

L'Escala, 05/03/2018

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

1. Índex

1. Índex 3
2. Objecte 7
3. Sol·licitant 7
4. Abast del projecte 7
5. Antecedents 7
5.1 Sala principal 8
5.2 Edifici adjacent 9
6. Normes i referències 10
6.1 Disposicions legals i normes aplicades 10
6.1.1 Normativa tècnica 10
6.1.2 Normativa estatal 11
6.1.3 Normativa autonòmica 11
6.1.4 Normativa municipal 12
6.2 Bibliografia 12
6.3 Software de càlcul 12
7. Definicions i abreviatures 12
8. Requeriments, limitacions i objectius 14
8.1 Requeriments 14
8.2 Limitacions 14
8.3 Objectius 16
8.3.1 Nivells d'immissió 16
8.3.2 Aïllament acústic 18
8.3.3 Control del soroll de les instal·lacions 18
8.3.4 Paràmetres acústics, ús teatre 19
8.3.5 Paràmetres acústics, ús sala de ball 21
9. Anàlisi de solucions 21

9.1 Solucions d'aïllament acústic 21
9.1.1 Aïllament acústic de parets de façana, estat actual 21
9.1.2 Solucions d'aïllament acústic, sala principal 22
9.1.3 Solucions d'aïllament acústic, cafeteria 28
9.1.4 Solucions d'aïllament acústic, sala polivalent 30
9.2 Solucions de control del soroll i les vibracions de les instal·lacions 33
9.2.1 Descripció del sistema 33
9.2.2 Llosa flotant per a unitats exteriors de climatització 34
9.2.3 Encapsulament d'unitats exteriors de climatització 35
9.2.4 Silenciadors rectangulars a totes les impulsions i els retorns 35
9.2.5 Junta elàstica en totes les impulsions i retorns 36
9.2.6 Revestiment de conductes 36
9.2.7 Extradossats en passos propers a zones de públic 36
9.2.8 Recomanacions generals per a la xarxa de conductes 37
9.3 Solucions de condicionament acústic 37
9.3.1 Caixa escènica 37
9.3.2 Sala principal 39
9.3.3 Recomanacions per a espais adjacents 44
10. Anàlisi de resultats 44
10.1 Nivells d'immissió a l'ambient exterior 45
10.1.1 Cartografia, línies d'alçada i edificis 45
10.1.2 Definició de fonts sonores 46
10.1.3 Definició de posicions receptores 47
10.1.4 Caracterització de resultats 47
10.2 Aïllament acústic a soroll aeri 50
10.2.1 Aïllament acústic a soroll aeri entre la sala principal i els vestíbuls 50
10.2.2 Aïllament acústic a soroll aeri entre la sala principal i l'edifici adjacent 51
10.2.3 Aïllament acústic de façana 52
10.2.4 Resum 53

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

10.3 Paràmetres acústics 53
10.3.1 Detalls del model tridimensional i el mètode de càlcul utilitzats 53
10.3.2 Caracterització de resultats, ús teatre 54
10.3.3 Caracterització de resultats, ús sala de ball 56
10.3.4 Resum 57
11. Conclusions 59

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

2. Objecte

L'objecte del present Projecte d'aïllament i condicionament acústic és definir, caracteritzar i calcular el rendiment, a efectes acústics, de les solucions constructives, correctores i/o de revestiment a aplicar en la reforma d'un edifici destinat a teatre i a sala de ball.

3. Sol·licitant

El present document ha estat redactat a petició de l'Ajuntament de Rubí, amb domicili fiscal a la Plaça de Pere Aguilera, 1, d'aquest municipi i NIF P0818300F.

4. Abast del projecte

L'abast del present projecte d'aïllament i condicionament acústic comprèn totes les solucions necessàries perquè l'activitat que es pretén desenvolupar a la sala principal es pugui dur a terme amb la suficient garantia de qualitat d'escolta i sense incomplir els nivells límit d'immissió a ambient interior i exterior a les finques veïnes. Això inclou solucions constructives, solucions de revestiment, i solucions de control del soroll i les vibracions, sobretot pel que fa als sistemes de climatització i ventilació.

Addicionalment s'han estudiat solucions d'aïllament acústic per als espais adjacents a la sala principal i que es consideren sorollosos: la el local que es destinarà a cafeteria i la sala polivalent ubicada a la planta superior d'aquesta, i només per tal d'assegurar que no hi hagi interferència amb la sala principal, en cap cas a efectes legislatius. Tampoc s'han estudiat solucions de condicionament acústic per a aquestes sales ni solucions d'aïllament i/o condicionament acústic per a la resta d'espais. Tot i això, en alguns casos es proposaran solucions de revestiment per a alguns d'aquests espais, sobretot pel que fa al control de la reverberació, ja que es considera que poden tenir influència en els nivells d'immissió a les posicions sensibles més properes.

5. Antecedents

Ja que tot l'estudi de les solucions que es caracteritzaran al llarg d'aquests i els altres documents bàsics del present projecte prenen com a base un conjunt d'edificacions ja existent al que se li realitzarà una reforma integral mantenint-ne els elements arquitectònics bàsics, es creu convenient fer una descripció de la construcció per tal d'entendre millor les limitacions i les solucions adoptades en base a aquestes. Remarcar que aquesta descripció se centrarà en els elements que tenen incidència en l'abast d'aquest projecte, no pretén ser una descripció arquitectònica detallada.

Es tracta d'un conjunt d'edificis ubicat en un solar d'uns 1050 m^2 a la cantonada de Plaça de Catalunya amb el carrer Rafael Casanovas, de Rubí. Al **Plànol 01**, del document de **Plànols i Detalls**, es pot veure en detall la ubicació. Concretament i a efectes del present projecte, hi ha dues edificacions principals: la sala que es vol destinar a teatre i sala de ball, en endavant sala principal, i l'edifici on s'ubicarà la cafeteria, una sala polivalent i diversos espais com oficines i

sales de reunions. El primer d'ells va ser construït entre els anys 1925 i 1927, essent reformat per la part interior l'any 1970. El segon va ser construït l'any 1864 i ampliat el 1927.

5.1 Sala principal

La sala principal està construïda, com tots els edificis d'aquesta tipologia, amb dues naus contraposades, essent una d'elles la caixa escènica i l'altra la zona destinada a públic. La caixa escènica té una superfície d'uns 100 m2 i una alçada d'uns 13 m fins a l'inici de la coberta, que és de teula ceràmica sobre peça ceràmica recolzada sobre corretges i encavallades de fusta en el seu estat inicial, i que en el seu punt més alt s'eleva 1,5 m. Les parets són de bloc massís manual i tenen 300 mm de gruix, estant en la zona interior i fins a l'alçada de la boca d'escenari arrebossades i pintades (veure fotografia 5.1).



Fotografia 5.1. Vista de platea des de la boca d'escenari

L'escenari disposa d'una planta inferior que estarà dividia en dos espais: per una banda, la part frontal serà un espai amb accés des de platea per a l'emmagatzematge dels seients retràctils de platea quan la sala s'utilitzi com a sala de ball. Per altra banda, la part posterior s'utilitzarà com a zona de camerinos.

La zona destinada a públic té una forma de base rectangular, de dimensions aproximades 19 x 17 m i una alçada d'inici de 10,9 m fins a la part més elevada del fals sostre. Està formada per tres plantes:

- Una platea de dues alçades, amb la part mitja amb una pendent de 1,75 %, on s'hi ubicaran 11 files de 17 seients retràctils i els dos laterals elevats i acabats, pel perímetre, amb formes circulars en els que també es col·locaran seients, en aquest cas fixes (en l'actualitat aquests espais estan dissenyats per a ubicar-hi taules i cadires, donat l'ús inicial del recinte com a sala de ball). Es pot veure a la fotografia 5.2.

- Un amfiteatre que segueix la forma de la platea elevada, i en el que s'hi instal·laran també seients fixes (en l'actualitat, igual que la platea elevada, està preparat per ubicar-hi taules i cadires). Es pot veure a la fotografia 5.3.
- Un galliner de formes arrodonides, com la resta d'elements de la sala, on s'hi ubicaran dues files de seients per costat (actualment hi ha ubicada una graderia de fusta i, a una alçada superior, dos projectors per a cinema.

Per comunicar la platea amb les dues plantes superiors s'utilitza un vestíbul ubicat a la zona sud (al fons de la platea), i se'n construirà un altre a la zona oest, on ara mateix no hi ha res edificat.





Fotografia 5.2 (esquerra). Vista de platea des de la boca d'escenari

Fotografia 5.3 (dreta). Vista lateral des de l'amfiteatre

Pel que fa a les solucions constructives, totes les parets delimitadores de la sala estan construïdes, igual que en el cas de la caixa escènica, amb maó massís manual de 300 mm de gruix. L'acabat és enguixat i pintat i hi ha distribuïdes per tota la superfície de parets motllures de guix (veure fotografies 5.2 i 5.3). En totes les parets hi ha portes d'accés als espais adjacents o a l'exterior. En les parets laterals hi ha distribuïts diversos tancaments de façana a cadascuna de les alçades de la sala.

La coberta està constituïda per planxes de fibrociment sobre corretges sustentades per mitja de 4 encavallades. Aquestes encavallades són les que originen la forma del fals sostre, format per un cassetonat de canyís que les revesteix i dos cassetonats perpendiculars a aquests, amb una diferència d'alçada de 40 cm entre les parts altes del cassetó i les parts més baixes. L'acabat és enguixat i pintat, i s'han utilitzat motllures de guix de la mateixa tipologia que a les parets.

5.2 Edifici adjacent

Com s'ha comentat anteriorment, en aquest edifici hi ha ubicats un espai que es destinarà a cafeteria a la planta baixa i una sala polivalent i espais per a oficines i sales de reunions a la planta superior. Hi haurà també una planta semisoterrani amb serveis. Ja que la reforma en aquesta edificació és molt més exhaustiva que en el cas de la sala principal, a efectes acústics és interessant, únicament, definir la constitució dels elements verticals.

Les parets de les sales estan construïdes, igual que en el cas de la sala i la caixa escènica, mitjançant maó massís manual de 300 mm de gruix. La paret mitgera no és compartida amb la sala.

6. Normes i referències

6.1 Disposicions legals i normes aplicades

6.1.1 Normativa tècnica

- Norma *UNE-EN ISO 3382-1:2010 Acústica – Mesurament de paràmetres acústics de sales – Part 1: Recintes destinats a espectacles*.
- Norma *UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2 Acústica – Mesurament de paràmetres acústics de sales – Part 2: Temps de reverberació en sales ordinàries*.
- Norma *UNE-EN 12354-1:2000 Acústica de l'edificació. Estimació de les característiques acústiques de les edificacions a partir de les característiques dels seus elements. Part 1: Aïllament acústic a soroll aeri entre recintes*.
- Norma *UNE-EN 12354-2:2001 Acústica de l'edificació. Estimació de les característiques acústiques de les edificacions a partir de les característiques dels seus elements. Part 2: Aïllament acústic a soroll d'impactes entre recintes*.
- Norma *UNE-EN 12354-3:2001 Acústica de l'edificació. Estimació de les característiques acústiques de les edificacions a partir de les característiques dels seus elements. Part 3: Aïllament acústic a soroll aeri contra el soroll de l'exterior*.
- Norma *UNE-EN 12354-4:2001 Acústica de l'edificació. Estimació de les característiques acústiques de les edificacions a partir de les característiques dels seus elements. Part 4: Transmissió del soroll interior a l'exterior*.
- Norma *UNE-EN 12354-5:2009 Acústica de l'edificació. Estimació de les característiques acústiques de les edificacions a partir de les característiques dels seus elements. Part 5: Nivells sonors produïts pels equipaments de les edificacions*.
- Norma *UNE-EN 12354-5:2009/AC:2010 Acústica de l'edificació. Estimació de les característiques acústiques de les edificacions a partir de les característiques dels seus elements. Part 5: Nivells sonors produïts pels equipaments de les edificacions*.
- Norma *UNE-EN 12354-6:2004 Acústica de l'edificació. Estimació de les característiques acústiques de les edificacions a partir de les característiques dels seus elements. Part 6: Absorció sonora en espais tancats*.
- Norma *UNE-ISO 1996-1:2005 Acústica. Descripció, mesurament i avaluació del soroll ambiental. Part 1: Magnituds bàsiques i mètodes d'avaluació*.
- Norma *UNE-ISO 1996-2:2009 Acústica. Descripció, mesurament i avaluació del soroll ambiental. Part 1: Determinació dels nivells de soroll ambiental*.
- Norma *ISO 9613-1:1993 Acústica. Atenuació del so en la propagació en exteriors. Part 1: Càlcul de l'absorció del so per l'atmosfera*.

- Norma *ISO 9613-2:1996 Acústica. Atenuació del so en la propagació en exteriors. Part 1: Mètode general de càlcul*.
- Norma *ISO 17534-1:2015 Acústica. Software per al càlcul del so exterior. Part 1: Requeriments i control de la qualitat.*
- Norma *UNE 157001:2014 Criteris generals per a l'elaboració formal dels documents que constitueixen un projecte tècnic.*

6.1.2 Normativa estatal

- *Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll* (BOE núm. 276, de 18 de novembre de 2003).
- *Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desplega la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, pel que fa a l'avaluació i gestió del soroll ambiental* (BOE núm. 301, de 17 de desembre de 2005).
- *Reial Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desplega la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, pel que fa a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques*. Ministeri de la Presidència, Govern d'Espanya (BOE núm. 254, de 23 d'octubre de 2003).
- *Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació*. Ministeri d'Habitatge, Govern d'Espanya (BOE núm. 74, de 28 de març de 2006).
- *Reial Decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel que es modifica el Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre pel que s'aprova el Document Bàsic "DB-HR Protecció contra el soroll" del Codi Tècnic de l'Edificació i es modifica el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació*. Ministeri d'Habitatge, Govern d'Espanya (BOE núm. 252, de 18 d'octubre de 2008).
- *Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la que es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació aprovats pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial Decret 1371, de 19 d'octubre*. Ministeri d'Habitatge, Govern d'Espanya (BOE núm. 99, de 23 d'abril de 2009).
- *Correcció d'errors i errates de l'Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril* (BOE núm. 230, de 23 de setembre de 2009).

6.1.3 Normativa autonòmica

- *Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústic*a. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya (DOGC núm. 3675, de 11 de juliol de 2002).
- *Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica*. Departament de Medi Ambient i Habitatge, Generalitat de Catalunya (DOGC núm. 4507, de 10 de novembre de 2005).
- *Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i de n'adapten els annexos*. Departament de Medi Ambient i Habitatge, Generalitat de Catalunya (DOGC núm. 5506, de 16 de novembre de 2009, correcció d'errades en el DOGC núm. 5758, pàgina 84404, de 18 de novembre de 2010).

6.1.4 Normativa municipal

La localitat no disposa d'Ordenança Municipal reguladora del soroll i les vibracions, si bé a partir de les aplicacions SIG disponibles a la pàgina web de l'Ajuntament es pot consultar una proposta de zonificació acústica segons l'establert en el *Decret 176/2009*.

6.2 Bibliografia

- Harris, Cyril M. *Handbook of Acoustical Measurements and Noise Control*. 3a edició. Acoustical Society of America, 1998.
- Rossing, Thomas D (editor). *Springer Handbook of Acoustics*. Springer Science+Business Media, 2007.
- Everest, F. Alton. *The master handbook of acoustics*. 4a edició. The Mc Graw-Hill Companies, Inc, 2001.
- Carrión Isbert, Antoni. *Diseño acústico de espacios arquitectónicos*. Edicions UPC ,1998.
- Cox, Trevor J., D'Antonio, Peter. *Acoustic Absorbers and Diffusers. Theory, design and application*. 2a edició. Taylor & Francis Group, 2009.
- Beranek, Leo Leroy. *Concert Halls and Opera houses: music, acoustics, and architecture*. 2a edició. Springer-Verlag New York, inc, 2004.
- Barron, Michael. *Auditorium Acoustics and Architectural Design*. 2a edició. Spon Press, 2009.
- Kutruff, Heinrich. *Room Acoustics*. 4a edició, Spon Press, 2000.
- Querol i Noguera, Josep M. *Manual de mesurament i avaluació del soroll*. Generalitat de Catalunya, 1994.
- Querol i Noguera, Josep M. *Aislamiento acústico en la edificación. Proyecto, calculo, control técnico y administrativo*. Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Tarragona, 2003.
- White, Frederick A. *Our Acoustic Environment*. John Wiley & Sons, 1975.
- Varis autors. *Dossier d'acció professional 05. Emissió acústica en activitats industrials. Anàlisi freqüencial*. Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya, 2005.

6.3 Software de càlcul

- *CATT Acoustics v8.0b (build 1)*. CATT, 2003.
- *iNoise V2018 Pro*. DGMR raadgevende ingenieurs BV, 2018.
- *Insul v6.3*. Marshall Day Acoustics, 2009.
- *Acoubat v3.1*. Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

7. Definicions i abreviatures

En aquest apartat s'introdueix un glossari bàsic per tal de facilitar la comprensió del present document. Les definicions que s'inclouen són de conceptes provinents de la legislació, la normativa tècnica d'aplicació i els fonaments bàsics de l'acústica.

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

- Espectre freqüencial: Representació de la distribució d'energia d'un so o un soroll en funció de les seves freqüències components. Normalment s'expressa mitjançant nivells de pressió sonora o de potència sonora en bandes d'octava o de terç d'octava.

- Banda d'octava: interval de freqüències comprès entre una freqüència determinada i una altra igual al doble de l'anterior.

- Banda de terç d'octava: interval de freqüències comprès entre una freqüència determinada f1 i una freqüència f2, relacionades per la fórmula (f1/f2)3=2.

- Longitud d'ona: distància entre dos punts consecutius del camp sonor que es troben en el mateix estat de vibració en qualsevol instant de temps.

- Camp sonor difús: camp sonor amb una densitat energètica estadísticament uniforme, en el que les direccions de propagació de les ones sonores estan distribuïdes aleatòriament. És a dir, per a qualsevol punt de recepció o d'escolta dins d'un camp sonor difús és igualment probable qualsevol direcció instantània de l'ona sonora.

- Camp sonor lliure (o camp lliure): camp sonor en un medi isotròpic i homogeni les característiques del qual no tenen cap influència en la propagació

- Camp sonor proper o directe: porció de camp sonor en el que les ones sonores arriben a un punt de recepció sense haver experimentat cap reflexió.

- Eco: so que ha estat reflectit amb suficient energia però amb un retard temporal suficient per ser distingit com a una repetició del so directe.

- Eco flotant: repetició múltiple, en un interval de temps breu, d'un so generat per una font sonora, que apareix quan se situa entre dos paraments paral·lels d'una sala.

- Efecte de coincidència: fenomen que es produeix quan la longitud d'ona de les ones de flexió en un panell o una partició coincideix amb la longitud d'ona del so en l'aire. Aquest efecte produeix una disminució de l'aïllament en la banda de freqüència associada a aquesta longitud d'ona.

- Freqüència crítica: en un panell o una partició, la freqüència més baixa en la que es produeix l'efecte de coincidència.

- Temps de reverberació: per a un so d'una determinada freqüència o banda de freqüència, és el temps que es requereix perquè el nivell de pressió sonora en una sala disminueixi 60 dB després d'apagar la font sonora.

- Intel·ligibilitat de la paraula: percentatge de síl·labes o fragments correctament rebudes per un receptor, respecte a la quantitat total emesa per la font. El seu mesurament o càlcul objectiu es realitza mitjançant els paràmetres STI (Speech Transmission Index) i ALCons (Articulation Loss of Consonants).

- Definició (D-50): de l'alemany Deutlichkeit, la definició és la relació entre l'energia que arriba a l'oient en els primers 50 ms des de l'arribada del so directe (incloent, doncs, el so directe i les primeres reflexions) i l'energia total rebuda pel mateix.

- Pressió sonora: variació alterna de la pressió estàtica de l'aire (pressió atmosfèrica) causada pel moviment ondulatori de les partícules d'aire que generen les ones sonores.

- Nivell de pressió sonora (SPL): pressió sonora expressada en escala decibèlica i a partir d'una pressió de referència.

8. Requeriments, limitacions i objectius

8.1 Requeriments

Els requeriments d'inici, que constitueixen els objectius de la propietat, es poden resumir en els següents punts:

- Definició d'usos de la sala principal: s'utilitzarà com a teatre i, en menor mesura, com a sala de ball i espectacles. Es vol la suficient versatilitat per poder-hi realitzar qualsevol tipus d'acte que impliqui veu sense amplificar i veu i/o música amplificada.
- Definició d'usos de la sala polivalent: s'utilitzarà com a sala d'actes secundària, bàsicament per a aplicacions de veu parlada, la majoria d'elles sense amplificar.
- Objectius d'aïllament acústic: l'activitat que es desenvolupi en l'interior de la sala principal haurà de respectar els nivells límit d'immissió previstos en la legislació aplicable a les finques veïnes més properes. Per altra banda, preveient que es pugui fer un ús simultani de la sala principal amb la cafeteria i la sala polivalent i considerant que hi haurà accessos directes des d'aquests a la sala principal, cal garantir que, pels usos previstos, no es produeixi interferència acústica entre les tres activitats.
- Objectius de condicionament acústic: aquests objectius només s'apliquen a la sala principal. L'activitat de teatre s'haurà de dur a terme garantint els nivells mínims d'intel·ligibilitat i confort a totes les posicions de la sala. A la vegada, caldrà garantir que amb els seients de platea retirats i amb música amplificada hi hagi el degut control de la reverberació.
- Totes les solucions que es dissenyin hauran de mantenir una lògica i un sentit amb l'estètica de la sala, ja que es desitja mantenir al màxim la forma i acabats originals d'aquesta.

8.2 Limitacions

De l'últim punt dels requeriments mencionats a l'apartat anterior s'extreu que no és possible realitzar variacions geomètriques de cap tipus a la sala principal, pel que cal analitzar quines limitacions pot causar en el disseny i en l'obtenció dels paràmetres acústics bàsics per tal de determinar els objectius de disseny prenent-les en consideració. Així doncs, totes les limitacions que s'exposaran estan relacionades amb el condicionament acústic de la sala principal.

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

Les sales destinades a teatre són, juntament amb les destinades a auditori, de les que més investigació en termes acústics es disposa. Amb el temps s'han pogut determinar les relacions entre el nombre de localitats i el volum ideal de la sala, i entre aquest volum i el temps de reverberació mitjà a obtenir, paràmetre a partir del qual es defineixen també els altres (intel·ligibilitat de la paraula, definició, etc.). Per tant, si es dissenya una sala de zero i es coneix l'aforament que s'hi desitja ubicar, es pot tenir una idea inicial del volum i temps de reverberació necessaris.

Així doncs, es recomana que el quocient entre el volum de la sala (sense considerar la caixa escènica) i el nombre de localitats sigui no inferior a 4 i no superior a 6. Això vol dir, per exemple, que per a 350 localitats, que són aproximadament les que tindrà la sala principal (concretament són 336: 190 a la part central de platea, 56 a les dues parts laterals de platea, 65 a l'amfiteatre i 25 al galliner), el marge de volums recomanats estaria entre 1400 i 2100 m^3. Per a aquests volums, el marge de temps de reverberació mitjans recomanats són d'entre 0,8 i 1,1 segons. Evidentment en el cas a estudi la primera premissa no es compleix i, tot i que la cota del fals sostre original es baixarà al voltant de 1,6 m respecte a l'alçada actual, el volum final de la sala serà d'uns 3100 m^3. Es pot observar que aquest valor és 1000 m^3 més elevat que el recomanat, bàsicament degut a l'alçada del recinte. Aquesta constitueix la limitació bàsica de la sala.

Per altra banda, com s'ha comentat en l'apartat 5.1 del present document les parts laterals de platea, elevades respecte a la platea central i amb 56 localitats amb seient fixe, ressegueixen la forma de l'amfiteatre situat a sobre seu. Aquest fet provoca que les primeres reflexions provinents del sostre no tinguin possibilitat de dirigir-se a aquestes localitats (normalment els amfiteatres de locals destinats a teatre se situen únicament a la part central posterior del local i, en tot cas, als laterals s'hi ubiquen diverses llotges). A més, tenint en compte que les parets laterals són paral·leles i no hi ha possibilitat de variar la seva inclinació, les primeres reflexions provinents d'aquestes no es podran dirigir correctament a les localitats de platea elevada.

Per acabar, la poca inclinació de la platea (com s'ha comentat, té un pendent de només un 1,75 %), a part de ser susceptible de generar problemes de visibilitat provocarà que, per l'absorció produïda pel propi públic, el so directe provinent de l'escenari es vegi debilitat a partir de la meitat de la platea. En aquest cas, però, es disposa de visió directe al sostre, pel que sembla necessari dissenyar algun sistema per dirigir correctament l'energia que incideix a aquest parament i així garantir el suficient confort acústic a les parts posteriors de la sala.

Així doncs, i a mode de resum, les **limitacions d'inici de la sala principal** pel que fa a l'obtenció dels valors recomanats ens els paràmetres acústics bàsics són:

- El **volum de la sala**, 1000 m^3 més elevat que el recomanat pel nombre de localitats que hi haurà disponibles.
- Les **parts laterals de platea** es troben **cobertes per l'amfiteatre**, pel que les reflexions provinents del sostre no podran arribar-hi correctament.
- La **poca inclinació de platea** produirà una absorció parcial del so directe a partir de la meitat de la sala, pel que aquest arribarà debilitat a les localitats situades en aquestes posicions.

Sembla evident, doncs, que no es poden prendre com a base els valors recomanats de temps de reverberació relacions amb el volum i el nombre de localitats, ja que basant-se únicament en això no es tindria en compte el cas concret a estudi.

Per tant, i considerant que el paràmetre bàsic que defineix la qualitat en l'escolta de veu humana sense amplificar és la intel·ligibilitat de la paraula, tot el disseny es basarà en aquest paràmetre, sempre i quan per obtenir-lo no s'estigui dotant a la sala d'un temps de reverberació massa baix o massa alt.

8.3 Objectius

Es divideixen els objectius en quatre parts diferenciades: nivells límit d'immissió, aïllament acústic, control del soroll de les instal·lacions i paràmetres acústics.

8.3.1 Nivells d'immissió

Es distingeixen entre nivells límit d'immissió a l'ambient exterior i a l'ambient interior, ja que el sistema d'avaluació i de determinació dels citats valors és diferent en cadascun d'ells. Com s'ha comentat en l'apartat 6.1.4, la localitat no disposa d'Ordenança Municipal adaptada al previst en el *Decret 176/2009*, pel que tot aquest apartat es basarà en els annexes 3 i 4 d'aquest últim.

8.3.1.1 Nivells límit d'immissió a l'ambient exterior

El conjunt d'edificacions que ocupen el present projecte d'aïllament i condicionament acústic està ubicat, com s'ha comentat anteriorment, a la cantonada de Plaça de Catalunya amb el carrer Rafael Casanovas, en una illa d'edificacions. Tot i que la localitat no disposa d'ordenança adaptada al *Decret 176/2009* sí que disposa, a través de les aplicacions SIG disponibles a la pàgina web, d'una proposta de mapa de capacitat acústica i mapa de soroll, pel que els nivells límit es determinaran segons la zonificació acústica d'aquest mapa.

Així doncs, observant la figura 8.1, extreta de l'aplicació mitjançant captura de pantalla es pot concloure que, pel que fa a nivells de soroll, s'han determinat uns valors d'entre 55 i 59 dBA per a Plaça Catalunya, carrer Rafael Casanovas i carrer Doctor Robert, i uns valors de 50 a 54 dBA al carrer Justícia, que són els que envolten l'illa d'edificacions. Pel que fa a zonificació acústica, es pot observar que tota la zona i els seus encontorns estan situats en una **Zona de sensibilitat acústica moderada (Tipus B) amb ús del sòl B1** (coexistència d'habitatges amb activitats i/o infraestructures de transport existents). Per tant, els **nivells límit d'immissió a l'ambient exterior** seran de **60 dBA en les franges horàries diürna** (de les 07:00 h a les 21:00 h) **i vespertina** (de les 21:00 h a les 23:00 h) i de **50 dBA en la franja horària nocturna** (de les 23:00 h a les 07:00 h). Ja que la sala podrà estar en funcionament en les tres franges d'avaluació es considerarà, a nivell d'assoliment d'objectius, que es compleixin els més restrictius, és a dir, els de la franja horària nocturna.

Les **posicions sensibles més properes** en aquest ambient són les **edificacions situades a la part nord de la sala principal**, concretament al davant de la paret nord de la caixa escènica, així com **les situades a la part oest**, al costat de la paret de façana oest de la sala principal. En menor mesura cal avaluar els nivells d'immissió a tots els encontorns per preveure possibles variacions de nivell de pressió sonora. Ja que la sala principal podrà estar en ús durant la franja horària nocturna, es prendran aquests valors com a base per al disseny de les solucions d'aïllament acústic.

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com



Fotografia 8.1. Mapa de capacitat acústica de la zona

Els **focus sonors** del recinte a estudi susceptibles de generar nivells de pressió sonora perceptibles en l'ambient exterior són bàsicament dos: el **soroll radiat per les parets de façana** de la sala principal i el **soroll provinent de les unitats exteriors de climatització**, que se situen a la part nord de l'edifici adjacent a la sala principal, concretament a la part situada més al nord de la cantonada nord-est de la caixa escènica.

8.3.1.2 Nivells límit d'immissió a l'ambient interior

Per a aquest ambient la determinació de nivells límit no es realitza per capacitat acústica, sinó que és l'ús de l'estança el que defineix els valors aplicables. En el cas a estudi únicament una finca veïna estarà en contacte directe, per la paret mitgera oest, amb el recinte i, tot i que cal remarcar que entre els dos hi haurà un vestíbul, considerant els **nivells màxims d'emissió que es preveuen per a una sala d'aquest tipus** (de l'ordre dels **95 a 105 dBA** en aplicacions de música amplificada) es creu convenient tenir en compte la immissió sonora.

Ja que es desconeix la distribució de la finca veïna, es prendran com a valors de referència els més restrictius, és a dir, considerant l'estança receptora un dormitori. Així, segons l'establert en l'*Annex 4* del *Decret 176/2009*, els **nivells límit d'immissió** seran de **30 dBA en les franges horàries diürna i vespertina**, i de **25 dBA en la franja horària nocturna**.

8.3.1.3 Resum

A la taula 8.1 es mostren, a mode de resum, els objectius pel que fa a nivells màxims d'immissió:

Ambient	Nivells límit d'immissió (dBA)		
	Horari diürn (de 07:00 h a 21:00 h)	Horari vespertí (de 21:00 h a 23:00 h)	Horari nocturn (de 23:00 h a 07:00 h)
Exterior	60	60	50
Interior	30	25	25

Taula 8.1. Nivells límit d'immissió segons Decret 176/2009

8.3.2 Aïllament acústic

Tot i que normalment per a aïllament en edificacions o entre edificacions s'utilitzaria l'establert en el document bàsic HR, del Codi Tècnic de l'Edificació, aquest no preveu locals de les exigències que el d'estudi. Així, per exemple, exigiria un aïllament de façana, pel nivell de soroll a l'ambient exterior que s'extreu del mapa de soroll i que, com s'ha mencionat, és d'entre 55 i 59 dBA, de *D2m,nT,Atr* = 30 dBA, clarament insuficient si es consideren els nivells d'emissió i immissió analitzats. Això és perquè aquest codi està pensat per a habitatge, i el que pretén és definir uns nivells d'aïllament acústic mínims per protegir de la contaminació acústica aliena els usuaris d'aquest, quan el que es pretén en el present projecte és protegir els usuaris del soroll que es genera al recinte a estudi. Per tant, **els valors mínims d'aïllament acústic es determinaran segons els nivells d'emissió previstos i els nivells límit d'immissió establerts**. Així, pel que fa a les parets de façana i mitgeres amb l'edifici veí de la part oest:

- L'**aïllament acústic de les façanes de la sala principal en contacte directe amb l'exterior (inclosos els de la caixa escènica)** serà de, com a mínim, ***D2m,nT,A* = 55 dBA** per tal de garantir que amb uns nivells de pressió sonora a l'interior de la sala de 105 dBA no se superin els 50 dBA a l'ambient exterior a les finques veïnes més properes.
- L'**aïllament acústic entre la sala principal i els vestíbuls de les diferents plantes** serà de, com a mínim, ***DnT,A* = 55 dBA**, per garantir que els nivells de pressió sonora en aquests siguin el suficientment baixos i que a la finca veïna, que està en contacte amb els vestíbuls de la part oest, no se superin els nivells límit d'immissió.

Aquests valors permetran també que, en aplicacions de veu sense amplificar, el soroll provinent de l'exterior o dels citats vestíbuls no interfereixi reduint sensiblement la intel·ligibilitat.

Per altra banda, com s'ha anat comentant al llarg dels apartats anteriors del present document, la paret est de la sala principal llinda, per la planta baixa (planta platea) amb la **cafeteria de l'espai** i per la planta primera (planta amfiteatre) amb la **sala polivalent**, ambdós espais considerats sorollosos. Per tant, es marca com a objectiu que els valors d'**aïllament acústic entre la sala principal i aquests dos espais** siguin de ***DnT,A* = 65 dBA**.

8.3.3 Control del soroll de les instal·lacions

8.3.3.1 Soroll a l'interior de la sala principal

Les aplicacions de veu sense amplificar en sales de superfície elevada impliquen que els nivells de pressió sonora a l'interior d'aquestes siguin baixos, ja que només es disposa la pròpia amplificació que aquesta pugui oferir en primeres reflexions. Per tant, es pot arribar fàcilment a la conclusió que qualsevol font aliena a l'emissor (actor, conferenciant, etc.) que sigui susceptible d'emmascarar parcialment o total els nivells d'emissió d'aquest s'ha de prendre en consideració i disminuir el soroll generat a uns mínims acceptables. En un edifici d'aquesta tipologia, la font aliena més important[1] a l'interior de la sala és el sistema de climatització i/o ventilació.

[1] *Considerant que els sistemes de transformació elèctrica dels sistemes elèctrics i d'il·luminació de la sala estiguin dimensionats i instal·lats correctament i no generin nivells de pressió sonora remarcables.*

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

A Europa, l'organisme internacional d'estandardització (ISO) ha desenvolupat unes corbes de nivell per determinar el nivell de soroll acceptable a l'ambient interior segons l'ús de l'edifici a estudi. Aquestes s'anomenen Corbes NR (Noise Rating)[2] i contenen els valors per bandes d'octava de 31,5 a 8000 Hz. Per a un edifici destinat a teatre es recomana no sobrepassar, en cap de les bandes mencionades, la corba NR 30, essent recomanable situar-se més proper a la corba NR 25. A la taula 8.2 es poden veure els valors per a cada banda d'octava i el valor global ponderat A d'ambdues.

Corba	Banda d'octava (Hz)									Nivell global (dBA)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
NR 25	71	54	45	38	31	27	24	22	20	37,3
NR 30	76	59	48	40	34	30	27	25	23	41,1

Taula 8.2. Nivells de pressió sonora (dB) de corbes NR per bandes d'octava i nivell global ponderat A

Així doncs, els **objectius a assolir** seran **no sobrepassar en cap de les bandes d'octava la corba NR 30**, essent molt recomanable apropar-se als valors de la corba NR 25.

8.3.3.2 Soroll a l'ambient exterior

Com s'ha comentat en l'apartat 8.3.1.1, les unitats exteriors de climatització s'ubiquen, principalment, a l'espai situat a la planta superior de l'edifici adjacent a la sala principal, que llinda amb la cantonada nord-est de la caixa escènica. Considerant que just al davant d'aquesta ubicació s'hi troben les finques veïnes per la part nord de l'espai, **caldrà garantir que pels nivells d'emissió previstos pel fabricant de les maquinàries no se superin, en les citades finques, els nivells límit d'immissió establerts** en l'apartat al que s'ha fet referència.

8.3.4 Paràmetres acústics, ús teatre

Per avaluar la qualitat en l'escolta dels usuaris de la zona de públic d'un espai destinat a espectacles s'utilitzen els paràmetres acústics, que defineixen com respon la sala pel que fa a nivells de pressió sonora i uniformitat de cobertura d'aquests, reverberació, intel·ligibilitat de la paraula, etc.

En el cas a estudi, i prenent com a ús principal el de veu sense amplificar, ja sigui en teatre o en conferències o presentacions, i com a secundari l'ús com a sala de ball, la bibliografia recomana marges de valors per als paràmetres que defineixen la qualitat d'escolta en ús de teatre[3]. Aquests són el temps de reverberació (avaluat amb el paràmetre TR_{mitj}, la intel·ligibilitat de la paraula (normalment mitjançant el paràmetre STI), la definició (avaluada mitjançant el paràmetre D-50) i l'amplificació de la sala (avaluada amb el paràmetre G). A la taula 8.3 es poden veure els valors recomanats per a cadascun, i sempre per a sala ocupada.

[2] *A EEUU s'utilitzen les corbes NC (Noise Criterion), definides en l'estàndard ANSI S12.2-2008.*
[3] *Per a més informació, veure apartat 7 del present document.*

Paràmetre acústic	Marge de valors recomanats
Temps de reverberació mitjà, TR_{mitj} (500 Hz – 1 kHz)	0,8 – 1,1 s
Intel·ligibilitat de la paraula, STI	≥ 65 %
Definició, D-50 (de 125 Hz a 4 kHz)	> 50 %
Amplificació de la sala, G (500 – 2 kHz)	4 ≤ G ≤ 8

Taula 8.3. Marge de valors recomanat de paràmetres acústics, sala ocupada

Aquests valors prenen sempre com a base una relació entre el volum de la sala, el nombre de seients i el temps de reverberació adequada però, com s'ha pogut veure en detall a l'apartat 8.2 aquesta premissa no es compleix per a la sala a estudi. Per tant, i sobretot considerant les posicions de platea elevada als dos laterals de la sala, cobertes en la seva totalitat per l'amfiteatre, així com la geometria de la sala, es defineixen els objectius que es poden veure a la taula 8.4. Cal remarcar que, per tal de ser realistes en els objectius i tot i que es prendrà en consideració en tot moment el paràmetre G, ja que pot remarcar anomalies de la sala si els seus valors són molt diferenciats en una mateixa zona d'aquesta, no es marcarà com a objectiu un marge de valors més enllà que sigui superior a 4, ja que pel volum que té la sala és molt probable que els valors es disparin i sigui físicament impossible reduir-los.

Paràmetre acústic	Marge de valors objectiu
Temps de reverberació mitjà, TR_{mitj} (500 Hz – 1 kHz)	0,8 – 1,1 s
Intel·ligibilitat de la paraula, STI	≥ 60 % (posicions de platea lateral cobertes per amfiteatre) ≥ 65 % (resta de posicions de la sala)
Definició, D-50 (de 125 Hz a 4 kHz)	> 50 %
Amplificació de la sala, G (500 – 2 kHz)	≥ 4

Taula 8.4. Objectius de disseny pel que fa a paràmetres acústics

Pel que fa a la intel·ligibilitat de la paraula, es pot comprovar que es permetran valors d'entre 60 i 65 % per a les posicions de platea lateral, mentre que per a la resta de la sala caldrà que aquests valors estiguin per sobre del 65 % en tots i cadascun dels casos sense excepció. Pel que fa a temps de reverberació es considera que els seus valors quedaran influïts pel paràmetre bàsic a ajustar, en aquest cas la intel·ligibilitat de la paraula. Per tant, si per aconseguir els nivells objectiu de STI cal un temps de reverberació que excedeixi els seus valors objectiu, sempre i quan sigui amb un marge raonable, es considerarà la solució correcta.

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

8.3.5 Paràmetres acústics, ús sala de ball

Per avaluar l'ús de la sala com a sala de ball, i ja que el disseny i la caracterització de l'equip de reforç audiovisual de la sala no és objecte del present projecte, es caracteritzaran bàsicament dos paràmetres: el temps de reverberació i la intel·ligibilitat de la paraula. La bibliografia recomana uns marges de valors, pel que fa a temps de reverberació, segons el volum de la sala. En aquest cas, a partir del volum que s'ha analitzat en l'apartat anterior i segons les limitacions de la sala que s'han anat comentant, es defineixen els objectius que es poden veure a la taula 8.4.

Paràmetre acústic	Marge de valors objectiu
Temps de reverberació mitjà, TR_{mitj} (500 Hz – 1 kHz)	0,8 – 1 s
Intel·ligibilitat de la paraula, STI	≥ 60 % (posicions de platea lateral cobertes per amfiteatre) ≥ 65 % (resta de posicions de la sala)

Taula 8.4. Objectius de disseny pel que fa a paràmetres acústics

Es pot veure que són molt similars que els de teatre, si bé caldrà tenir avaluar si la diferència d'absorció entre els seients entapissats ocupats i la platea ocupada per persones dretes (ballant) té molta incidència en els valors obtinguts.

9. Anàlisi de solucions

Igual que en l'apartat anterior, les solucions constructives i/o de revestiment de paraments se separaran en tres grans blocs: solucions d'aïllament acústic, solucions de control del soroll i les vibracions i solucions de condicionament acústic. Les solucions proposades es poden veure al document de **Plànols i Detalls**, mentre que les característiques mínimes a complir pels materials que hi intervenen i els mètodes d'instal·lació es poden veure al **Plec de condicions**.

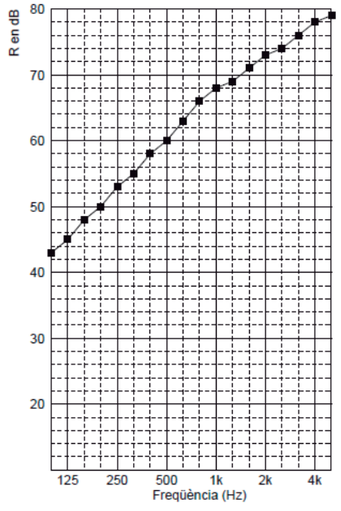
9.1 Solucions d'aïllament acústic

En aquest apartat s'analitzarà la proposta de solucions per als espais de sala principal i addicionalment per a la cafeteria i la sala polivalent, aquestes dues últimes només en els supòsits definits en l'apartat 4 del present document. Abans, però es creu convenient analitzar l'aïllament acústic que ofereixen els elements actuals que es mantindran, bàsicament parets de façana, ja que seran la base per realitzar els càlculs.

9.1.1 Aïllament acústic de parets de façana, estat actual

Com s'ha comentat en l'apartat 5 de la present memòria, les parets de façana estan formades per maó ceràmic massís de 300 mm de gruix, que normalment té un acabat enguixat i pintat en, com a mínim, un dels seus costats. Ja que no es disposa d'assaigs en laboratori de solucions similars a aquesta en quant a constitució física i comportament mecànic i a la vegada en quant a antiguitat, s'ha fet un càlcul predictiu en base a la llei de la massa combinada amb el coneixement

dels efectes de la freqüència crítica, l'esmorteïment i el mòdul elàstic del material per tal d'obtenir valors per terços d'octava. Els resultats es poden veure en la figura 9.1. El valor global és de **$R_w(C; C_{tr})$ = 64 (-2; -7) dB.**



Freq.	R
100	43.0
125	45.0
160	48.0
200	50.0
250	53.0
315	55.0
400	58.0
500	60.0
630	63.0
800	66.0
1000	68.0
1250	69.0
1600	71.0
2000	73.0
2500	74.0
3150	76.0
4000	78.0
5000	79.0
Hz	dB

Figura 9.1. Aïllament acústic previst per a parets de façana

9.1.2 Solucions d'aïllament acústic, sala principal

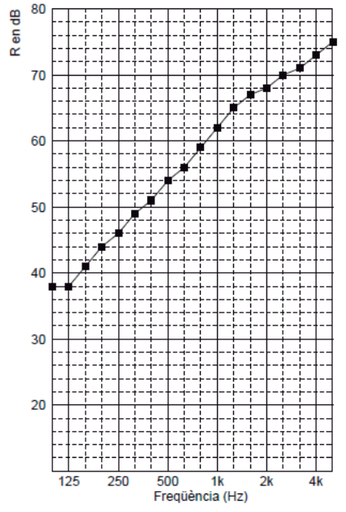
La idea de base per al disseny de les solucions que a continuació s'enumeraran i es detallaran és crear un sector acústic que englobi la part d'escenari i la part destinada al públic, i que sigui independent de vestíbuls, serveis i sales annexes. Les solucions es dividiran per tipologia i, en alguns casos, per la planta on se situen. Als apartats següents es pot veure en detall.

9.1.2.1 Parets divisòries, planta baixa

A la planta baixa (planta platea) de la sala principal hi ha dues parets que es consideren especialment crítiques, i que es construiran noves: per una banda, la paret divisòria amb la cafeteria i, per altra banda, la paret divisòria de la caixa escènica amb el magatzem i el moll de càrrega i descàrrega. En ambdós casos s'ha proposat realitzar un cancell d'accés amb dues portes les característiques mínimes de les quals, pel que fa a aïllament acústic, es podran veure a l'apartat 9.1.2.3. Pel que fa a les parets, aquestes seran de bloc de formigó de 200 mm de gruix massissat en tota la seva superfície. Els valors d'aïllament acústic que es preveuen per a aquesta solució es poden veure a la Figura 9.2, i s'obté un valor global de **$R_w(C; C_{tr})$ = 57 (-1; -6) dB.**

Cal remarcar que els valors que es mostren són extrapolats d'assaigs in situ realitzats per qui subscriu, i són sense considerar enguixats i/o arrebossats en cap de les cares del paraments. Es pot comprovar que la resposta en freqüència

obtinguda és molt similar a la simulada per a les parets de façana, si bé l'efecte del menor pes per unitat de superfície produeix que, a freqüències baixes, l'aïllament acústic sigui inferior. S'ha intentat dotar a les parets noves d'uns valors d'aïllament acústic i de resposta en freqüència que fossin similars als de la paret base.



Freq.	R
100	38.0
125	38.0
160	41.0
200	44.0
250	46.0
315	49.0
400	51.0
500	54.0
630	56.0
800	59.0
1000	62.0
1250	65.0
1600	67.0
2000	68.0
2500	70.0
3150	71.0
4000	73.0
5000	75.0
Hz	dB

Figura 9.2. Aïllament acústic de bloc de formigó de 200 mm massissat

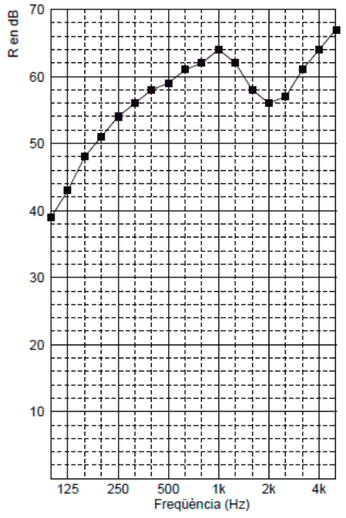
Aquesta solució es pot veure gràficament al **Plànol 02**, del document de **Plànols i Detalls**.

9.1.2.2 Tornaveu i parets divisòries de la resta de plantes

Tot i que el tornaveu que es realitzarà a la boca d'escenari forma part, en realitat, de les solucions de condicionament acústic (i la seva orientació, cobertura i acabats es detallaran a l'apartat corresponent), es creu convenient agrupar la solució constructiva que es proposa per a aquest en l'apartat d'aïllament acústic, ja que en el cas de la planta primera l'accés entre la caixa escènica i l'edifici adjacent es realitza per l'interior d'aquest.

Estarà format per un **envà autoportant de placa de guix laminar**. L'estructura serà de **canals i muntants de 100 mm** d'amplada modulats cada 600 mm, i a l'interior de la cambra resultant s'hi col·locarà una capa de **panell rígid de llana mineral de 80 mm de gruix** i 70 Kg/m^3 de densitat. Per la **part interior** es col·locaran **dues plaques de cartró-guix estàndard de 15 mm de gruix**, mentre que per la **part exterior** es col·locaran **3 plaques de fibra-guix de 12,5 mm de gruix**. La solució entregarà al terra i sostre de cadascuna de les alçades del tornaveu, i l'acabat exterior es realitzarà mitjançant panell amb ranures, tal i com es veurà en l'apartat de solucions de condicionament acústic.

L'**aïllament acústic a soroll aeri** que es preveu per a aquesta solució constructiva es pot veure, per bandes de terç d'octava, a la figura 9.3, mentre que els valors globals obtinguts són de **$R_w(C; C_{tr})$ = 60 (-2; -5) dB.**



Freq.	R
100	39.0
125	43.0
160	48.0
200	51.0
250	54.0
315	56.0
400	58.0
500	59.0
630	61.0
800	62.0
1000	64.0
1250	62.0
1600	58.0
2000	56.0
2500	57.0
3150	61.0
4000	64.0
5000	67.0
Hz	dB

Figura 9.3. Aïllament acústic d'envà de placa de guix laminar per a tornaveu

Aquesta solució es pot veure gràficament als **Plànols 02, 04, 06 i 08** i als **Detalls D01 a D03**, del document de **Plànols i Detalls**.

9.1.2.3 Terra d'escenari

El terra de l'escenari constituirà, en els casos que s'utilitzi la sala per a música en directe, el focus de soroll i vibracions més important de la sala. Considerant, per una banda, que la paret posterior d'escenari és de façana i, per altra banda, que la paret lateral de la part oest comunica directament (sense compartir mitgera, evidentment) amb la finca veïna, es creu convenient atenuar les vibracions i sobretot, els impactes, que es generen en aquesta zona i independitzar-la de la resta de paraments de l'escenari.

Ja que no es disposa de suficient marge d'alçada per realitzar-hi una llosa de formigó, que seria la solució ideal en termes d'aïllament a soroll d'impactes, es proposa **construir la tarima de l'escenari sobre una estructura de llistons de fusta amb una capa adherida de cautxú en la seva part inferior** (la que està en contacte amb el terra base), model *Croxon Rastrel*, de *Croxon*, o equivalent, amb unes **dimensions de 50 x 40 mm**. A l'interior de la cambra que es forma entre el terra base i la tarima es col·locarà un **panell de llana mineral de 40 mm de gruix** i densitat 30 Kg/m^3. A tot el perímetre de la caixa escènica o, el seu defecte, en la part de perímetre en la que s'entregui la tarima caldrà col·locar, a mode de **sòcol** i abans de la instal·lació de l'estructura de llistons, un **panell rígid de llana mineral de 15 mm de** gruix i densitat 150 Kg/m^3, per tal de dessolidaritzar tot el conjunt per les entregues laterals. Aquest sòcol de llana mineral tindrà una alçada superior en 25 mm com a mínim al nivell d'acabat del terra, i podrà ser retallada un cop conclosa la instal·lació.

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

Segons documentació tècnica facilitada pel fabricant, l'increment de l'aïllament a soroll d'impacte d'aquesta solució sobre una tarima de 20 mm de gruix és de ΔL_n = 31-37 dB.

Aquesta solució es pot veure gràficament al **Plànol 02** i al **Detall D04**, del document de **Plànols i Detalls**.

9.1.2.4 Portes

Les portes d'accés a la sala i als espais adjacents són els elements més dèbils en l'aïllament acústic general del recinte. Es proposen dues tipologies de porta, segons on sigui l'accés:

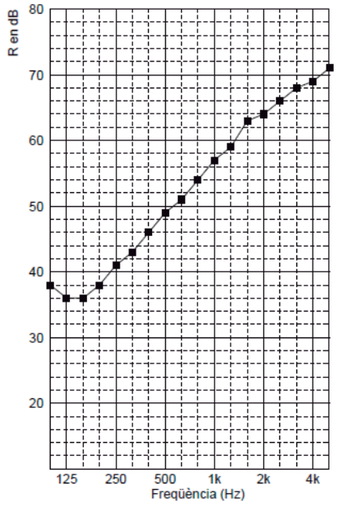
- Les **portes d'accés a la sala des dels vestíbuls annexos de la part sud i oest, així com les portes dels serveis que estiguin dins la sala o la caixa escènica** tindran un aïllament acústic a soroll aeri mínim de **R_w = 45 dB**.
- Els **accessos a la cafeteria, sala polivalent i moll de càrrega** des de qualsevol punt de la sala, sigui espai de públic o caixa escènica, es realitzaran sempre mitjançant un **cancell d'entrada**, de les característiques constructives descrites als apartats corresponents, i constaran de **dues portes** d'accés amb un aïllament acústic a soroll aeri mínim de **R_w = 45 dB**.
- Els **accessos de la part posterior de la paret est de la platea**, que estan orientats al jardí interior del conjunt d'edificacions i als que s'hi construirà un vestíbul envidrat són la portes més crítiques de tot l'edifici, ja que estan a nivell de carrer i donen a l'exterior. Per tal que arquitectònicament es tingui llibertat en el disseny i construcció d'aquest vestíbul, aquestes dues portes tindran un aïllament acústic a soroll aeri mínim de **R_w = 50 dB**.

Les exigències d'aïllament acústic de les portes hauran de ser compatibles, si s'escau, amb la resta de requeriments que puguin tenir (resistència al foc, tancament antipànic, etc.). Es recomana col·locar, a totes elles, un **sistema de tancament automàtic mitjançant molla** per tal d'**assegurar-se que l'activitat no es duu a terme amb cap de les portes obertes**.

Aquesta solució es pot veure gràficament als **Plànols 03, 05, 07, 09 i 10**, del document de **Plànols i Detalls.**

9.1.2.5 Obertures de façana

En l'actualitat la sala disposa d'obertures directes a façana a les parets laterals, i en totes les plantes. Tot i que pel seu valor patrimonial alguns d'aquests tancaments s'hauran de mantenir per la part exterior es proposa, considerant que en cas de deixar-los envidrats serien un punt encara més dèbil en la transmissió a l'exterior que les portes, **tapiar-les**. Ja que es desitja que per l'interior l'acabat sigui el mateix que el de les parets, és a dir, que sigui continu, i considerant que aquest acabat serà enguixat i pintat, s'han descartat solucions amb placa de guix laminar. L'objectiu és, en tot cas, que la solució tingui, com a mínim, l'aïllament acústic a soroll aeri de les portes amb més exigències. És per això que s'ha optat per una **paret de maó ceràmic massís de 150 mm de gruix**, que anirà **enguixada en, com a mínim, una de les dues cares**. Segons dades de les que es disposa d'assaigs en laboratori d'aquesta solució, l'aïllament acústic a soroll aeri que oferirà és de **$R_w(C; C_{tr})$ = 60 (-2; -5) dB**. A la figura 9.4 es pot veure l'aïllament acústic previst per bandes de terç d'octava de 100 Hz a 5000 Hz.



Freq.	R
100	38.0
125	36.0
160	36.0
200	38.0
250	41.0
315	43.0
400	46.0
500	49.0
630	51.0
800	54.0
1000	57.0
1250	59.0
1600	63.0
2000	64.0
2500	66.0
3150	68.0
4000	69.0
5000	71.0
Hz	dB

Figura 9.4. Aïllament acústic de paret de maó massís de 150 mm de gruix

En els casos ens els que s'han de **tapiar parcialment accessos antics** perquè les portes noves són de menors dimensions s'aplicarà la **mateixa solució constructiva**.

El marcatge de la solució en format gràfic es pot veure als **Plànols 02, 04 i 06** , del document de **Plànols i Detalls.**

9.1.2.6 Parets de caixa escènica

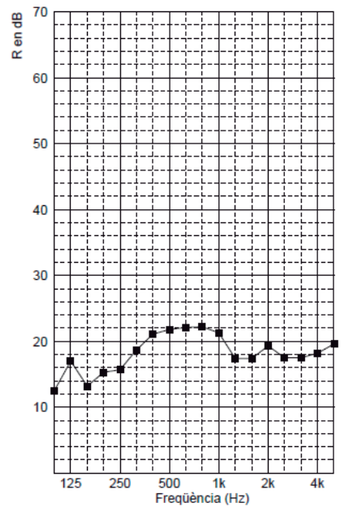
Tal i com s'ha mostrat en la fotografia 5.1, les parets de la caixa escènica només es troben arrebossades en la part interior i fins a la boca d'escenari. Independentment dels revestiments que s'hi apliquin, ja sigui d'aïllament tèrmic, de condicionament acústic o d'acabats, caldrà **acabar d'aplicar l'arrebossat a tota la superfície de paret**. El gruix mínim serà de 15 mm. Es recomana també realitzar un arrebossat de morter del mateix gruix a la part exterior.

Aquesta solució es pot veure en format gràfic al **Plànol 06**, del document de **Plànols i Detalls**.

9.1.2.7 Cobertes

A l'apartat 5.1 s'han detallat les solucions constructives de coberta emprades en l'actualitat tant a la sala principal com a la caixa escènica. Pel que fa a la caixa escènica, els valors previstos d'aïllament acústic, segons assaigs en laboratori de solucions amb teula ceràmica sobre peça ceràmica, són de $\mathbf{R_w(C; C_{tr}) = 19 (-0; -0) dB}$. Els valors per bandes de terç d'octava es poden veure a la Figura 9.5. És evident que, de substituir-se pel mateix tipus de solució constructiva, seria impossible garantir la compatibilitat acústica de la sala amb l'entorn en el qual està ubicada, ja que els nivells d'immissió resultants a l'ambient exterior molt probablement excedirien els nivells límit que s'han analitzat a l'apartat 8.3.1.

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com



Freq.	R
100	12.5
125	17.0
160	13.2
200	15.3
250	15.7
315	18.7
400	21.1
500	21.8
630	22.1
800	22.2
1000	21.3
1250	17.4
1600	17.4
2000	19.3
2500	17.5
3150	17.5
4000	18.2
5000	19.6
Hz	dB

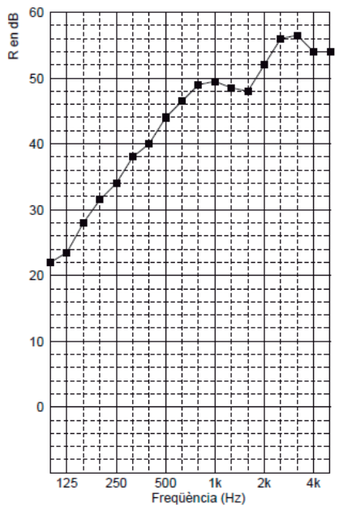
Figura 9.5. Aïllament acústic de paret de maó massís de 150 mm de gruix

Pel que fa a la coberta de la sala, de planxes de fibrociment, no es disposa de dades respecte a l'aïllament acústic ni global ni per bandes d'octava, tot i que per la massa i el gruix que solen tenir aquest tipus de cobertes, s'estima un valor d'aïllament acústic al voltant de $\mathbf{R_w = 29 dB}$. Aquest valor, tot i ser superior que en el cas de la coberta de la caixa escènica, segueix essent insuficient per a l'ús que es preveu de la sala.

Ja que no es pot disposar del fals sostre de sala com a element per a augmentar l'aïllament acústic (més enllà de la reducció sonora per la cambra d'aire que es forma, que pot oscil·lar entre els 5 i els 10 dB si aquesta és absorbent), ja que hi ha d'haver passos d'instal·lacions i passos per als passadissos i passeres de control de la il·luminació i les instal·lacions escèniques i, a més, es vol utilitzar part de la superfície com a absorbent tal i com es veurà en l'apartat 9.3, es proposa substituir les cobertes actuals per cobertes lleugeres de panell sandvitx i crear un sector acústic, doncs, directament des del parament que està en contacte amb l'exterior.

Es distingeixen dos tipus de coberta:

- Per a la **sala principal** es proposa instal·lar una **coberta lleugera en base a un panell sandvitx amb la part inferior absorbent mitjançant planxa metàl·lica amb perforacions**, model *Thermoson -E 45A*, de *Acieroid*, o equivalent. Aquest panell està assajat en laboratori i ofereix uns valors d'aïllament acústic a soroll aeri de $\mathbf{R_w(C; C_{tr}) = 45 (-2; -8) dB}$. L'aïllament acústic per bandes de terç d'octava es pot veure a la figura 9.6.



Freq.	R
100	22.0
125	23.5
160	28.0
200	31.5
250	34.0
315	38.0
400	40.0
500	44.0
630	46.5
800	49.0
1000	49.5
1250	48.5
1600	48.0
2000	52.0
2500	56.0
3150	56.5
4000	54.0
5000	54.0
Hz	dB

Figura 9.6. Aïllament acústic del panell de coberta Thermoson -E 45A

- Per a la **coberta de la caixa escènica** es proposa instal·lar un **panell sandvitx del mateix tipus, però amb la part inferior cega per tal d'augmentar l'aïllament acústic de base**. Aquest panell serà el model *Thermoson -E 56B*, de *Acieroid*. Tot i que en aquest cas no es disposa de dades d'aïllament acústic a soroll aeri per bandes de terç d'octava, sí que es disposa de dades en bandes d'octava que són, de 125 a 4000 Hz, de 29,9 – 50,1 – 61,3 – 65,8 – 71,7 – 78,3 dB. Els valors globals d'aïllament acústic són de **$R_w(C; C_{tr})$ = 56 (-5; -14) dB**.

S'ha optat per aplicar solucions diferenciades per a cada coberta perquè en el cas de la sala es vol aprofitar la cambra d'aire de la que es disposa entre el fals sostre i la coberta per atenuar el soroll provinent de la sala principal mitjançant absorció. En el cas del panell que es proposa per a la coberta d'aquest espai, l'absorció acústica de la part inferior és de α(w) = 1, amb una reducció del soroll en l'ambient de fins a 20 dB. A més, considerant que el sota-coberta serà un espai de pas per als tècnics que s'encarreguin del control i manteniment de les instal·lacions d'il·luminació espectacular i de l'equip de reforç electroacústic mitjançant passeres es creu convenient que aquesta zona tingui una atenuació elevada. En canvi, en el cas de la caixa escènica el que es desitja es el major grau d'aïllament acústic possible per, en tot cas, executar un fals sostre absorbent a posteriori.

Aquesta solució es pot veure gràficament al **Plànol 08**, del document de **Plànols i Detalls.**

9.1.3 Solucions d'aïllament acústic, cafeteria

Per a aquest espai s'han definit solucions de revestiment de parets, sostres i terres, i es faran recomanacions per a les portes i els tancaments de façana. Les portes d'accés a la sala principal i/o a la caixa d'escenari s'han definit als apartats anteriors.

9.1.3.1 Paret mitgera amb la sala principal

Aquesta paret estarà formada de base per les parets de façana de la sala principal i de l'edifici adjacent, que no són compartides. Es proposa executar-hi un **extradossat de placa de guix laminar amb estructura desacoblada**. Aquest estarà format per una **estructura de canals i muntants de 70 mm d'amplada modulats cada 400 mm** que, per la part inferior, s'ancoraran al terra original mitjançant **suspensors elàstics de cautxú** i, per la part superior, s'entregaran al fals sostre aïllant que es descriurà en el següent apartat. La **cambra d'aire** resultant serà de **100 mm**, i es col·locarà un **panell rígid de llana mineral de 60 mm de gruix** i densitat 70 Kg/m^3 en el seu interior. L'aplacat estarà format per **dues capes de placa de fibra-guix de 12,5 mm de gruix** entre les quals s'interposarà una **làmina viscoelàstica de 4 mm de gruix** i massa per unitat de superfície de 6,5 Kg/m^2 com a mínim. Totes les **entregues de plaques amb paraments**, siguin parets, terres o fals sostre, es realitzaran mitjançant **junta elàstica in situ**, tipus *Sikaflex -FC 11*, *Crosone 325* o equivalent, i deixant 15 mm de junta en cada capa.

L'increment de l'aïllament acústic que es preveu per a aquesta solució, en base a assaigs en laboratori i a assaigs in situ per qui subscriu de solucions equivalents, és de **ΔR = 24 dB**.

Aquesta solució es pot veure gràficament als **Plànols 02, 09 i 10** i als **Detalls D07 i D08**, del document de **Plànols i Detalls**.

9.1.3.2 Fals sostre aïllant

Per complementar l'increment d'aïllament acústic que ofereix l'extradossat detallat i, a la vegada, per garantir que les vibracions que es puguin generar al sostre, ja sigui per incidència de soroll aeri de l'interior de la sala o per les vibracions del forjat provinent de la planta superior no tinguin influència en la sala principal, es proposa revestir la totalitat de superfície de sostre mitjançant un **fals sostre aïllant de placa de guix laminar amb estructura desacoblada**. L'estructura serà bidireccional de **mestres 60/27 a diferent nivell**, i se sustentarà del forjat base mitjançant **suspensors elàstics de cautxú** a raó de 3 a 4 unitats per m^2. La **cambra** resultant serà de **110 mm**, i es col·locarà una capa de **panell de llana mineral de 60 mm de gruix** i densitat 30 Kg/m^3 al seu interior. L'**aplacat serà igual que en el cas de l'extradossat** per dotar a la solució de simetria de materials.

És difícil oferir un valor objectiu i comparable amb diferents solucions de base d'increment d'aïllament acústic a soroll aeri entre paraments verticals causat pel revestiment d'un parament horitzontal i cal, en cada cas, realitzar un càlcul en detall (tal i com es veurà a l'apartat 10). En tot cas, realitzant una mitjana entre assaigs en laboratori i mesuraments in situ realitzats per qui subscriu de solucions equivalents, l'**increment d'aïllament acústic en direcció vertical** (entre paraments horitzontals) que oferirà és de **ΔR = 21 dB**.

Aquesta solució es pot veure gràficament als **Plànols 03, 09 i 10** i al **Detall D07**, del document de **Plànols i Detalls**.

9.1.3.3 Terra flotant

El terra de qualsevol espai és el parament que més exposat està als sorolls d'impacte, siguin provinents dels passos dels usuaris, de l'arrossegament de cadires i mobiliari, etc. Aquests sorolls, per la seva tipologia[4] són susceptibles de transmetre's a través d'aquest i de la resta de paraments del recinte, podent arribar a ser perceptibles a la sala principal. Considerant que l'accés a la cafeteria es realitza des de la platea lateral esquerra i que, com s'ha mencionat en l'apartat 8.2 i 8.3.4, és la zona més conflictiva pel que fa a l'assoliment dels valors recomanats en els paràmetres acústics, es creu convenient aplicar-hi una solució correctora per disminuir el nivell de soroll d'impactes.

Aquesta consistirà en un **terra flotant en base a una llosa de formigó alleugerit de 50 mm de gruix**, les característiques del qual no són objecte d'aquest projecte, sustentat per una **base de panells de llana mineral de 15 mm de gruix i densitat 150 Kg/m^3 col·locats a testa en tota la superfície**, mateix panell que **es col·locarà en tot el perímetre a mode de sòcol** i amb una alçada superior en, com a mínim, 20 mm a l'alçada del formigó acabat, i que podrà ser retallada a posteriori. Per sobre d'aquesta capa de panell es col·locarà un **làmina plàstica** per tal que el formigó no filtri, solapant les juntes un mínim de 200 mm i adherint-les amb cinta adhesiva.

Segons assaigs realitzats en laboratori d'una solució equivalent, la millora en l'aïllament a soroll d'impactes que ofereix aquesta solució aplicada sobre un forjat normalitzat és de **ΔL = 24 dB**. La millora que es preveu pel que fa a aïllament acústic a soroll aeri és de l'ordre de **ΔR = 4 dB**. Per sobre d'aquesta llosa l'acabat pot ser el que es desitgi, sempre i quan aquest no estigui en contacte amb els paraments originals de la sala, deixant una junta que es podrà tapar amb el sòcol. Remarcar que el sòcol no podrà estar en contacte amb el terra i caldrà deixar-lo volat un mínim de 5 mm.

Aquesta solució es pot veure gràficament als **Plànols 02, 09 i 10** i al **Detall D08**, del document de **Plànols i Detalls**.

9.1.3.4 Recomanacions pel que fa a portes i tancaments

Tot i que no és objecte d'aquest projecte, es recomana que tant les portes com els tancaments de façana ofereixin un aïllament a soroll aeri mínim de **R_w = 45 dB**.

La zona d'aplicació d'aquestes solucions es pot veure gràficament al **Plànol 05** del document de **Plànols i Detalls**.

9.1.4 Solucions d'aïllament acústic, sala polivalent

Les solucions a aplicar a aquest espai, situat a la planta primera de l'edifici adjacent a la sala principal, són molt similars a les descrites per a la cafeteria, amb la diferència que en aquest cas el cancell d'accés a la sala principal s'ubica a l'interior de la sala polivalent, i no a la mateixa sala principal com en el cas de la cafeteria. A continuació s'analitzen les solucions proposades.

[4] *Sorolls de molt curta durada i de nivell molt elevat en comparació amb els nivells estables de soroll ambient.*

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

9.1.4.1 Cancell d'entrada i paret divisòria amb zona d'oficines

Tal i com s'ha comentat en l'apartat 9.1.2, tots els accessos a la sala principal des de les sales considerades sorolloses s'han de realitzar mitjançant un **cancell de doble porta**, les característiques de les quals s'han detallat al mencionat apartat. Pel que fa a la construcció de les **parets delimitadores** d'aquest cancell, es realitzarà mitjançant un **envà de placa de guix laminar amb estructura doble**. Estarà format per **dues estructures de canals i muntants de 70 mm d'amplada separades entre elles 15 mm**, amb una cambra d'aire resultant, doncs de 155 mm, en l'interior de la qual s'ubicaran **dues capes de panell rígid de llana mineral de 60 mm de gruix** i densitat 70 Kg/m^3.

L'aplacat serà el mateix pels dos costats i estarà format, igual que en el cas de l'extradossat de la cafeteria, per **dues plaques de fibra-guix de 12,5 mm de gruix** entre les quals s'interposarà una **làmina viscoelàstica de 4 mm de gruix** i pes per unitat de superfície mínim de 6,5 Kg/m^2. Entre els canals superior i inferior i els paraments base es col·locarà una **banda estanca de 5 mm de gruix**, així com en les entregues verticals amb muntants.

A la figura 9.7 es pot veure l'aïllament acústic que es preveu per a aquesta solució per bandes d'octava de 100 a 5000 Hz. Pel que va a valors globals s'obté un aïllament acústic de **$R_w(C; C_{tr})$ = 56 (-5; -14) dB**.

La proposta d'envà **també s'aplicarà a la paret divisòria de la sala polivalent amb la zona d'oficines**, ja que el vestíbul d'aquesta zona conté la caixa d'ascensor que comunica directament les plantes i podria ser l'origen de ponts acústics importants si no es té en compte.

Aquesta solució es pot veure gràficament als **Plànols 04, 09 i 10** i als **Detalls D09, D10 i D11**, del document de **Plànols i Detalls**.

9.1.4.2 Paret mitgera amb sala principal

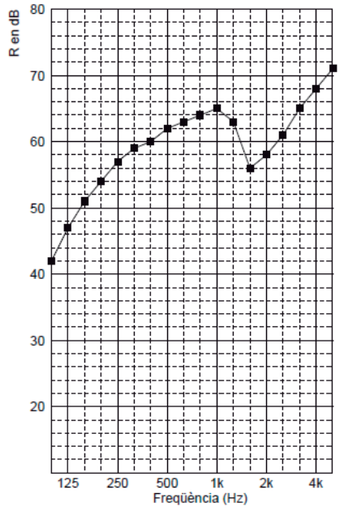
Per les mateixes raons exposades en el cas de la cafeteria, en aquest parament s'aplicarà un extradossat també de les mateixes característiques i amb els mateixos condicionants en quant a instal·lació que el descrit en l'apartat 9.1.3.1. Per tant, per a informació més detallada es recomana consultar el citat apartat.

Aquesta solució es pot veure gràficament als **Plànols 04, 09 i 10** i als **Detalls D07 i D08**, del document de **Plànols i Detalls**.

9.1.4.3 Terra flotant

Igual que en el cas anterior, la solució a aplicar serà la mateixa que en el cas de la cafeteria, pel que per a més informació es pot consultar l'apartat 9.1.3.3.

Aquesta solució es pot veure gràficament als **Plànols 05, 09 i 10** i al **Detall D08**, del document de **Plànols i Detalls**.



Freq.	R
100	42.0
125	47.0
160	51.0
200	54.0
250	57.0
315	59.0
400	60.0
500	62.0
630	63.0
800	64.0
1000	65.0
1250	63.0
1600	56.0
2000	58.0
2500	61.0
3150	65.0
4000	68.0
5000	71.0
Hz	dB

Figura 9.7. Aïllament acústic de l'envà de doble estructura de la sala polivalent

9.1.4.4 Coberta

Ja que es desitja que aquesta sala no disposi de fals sostre, l'aïllament acústic de la part superior s'ha de realitzar directament des de la coberta. D'aquesta manera no només es garantirà que les activitats que es realitzin a l'interior no tinguin incidència en els nivells d'immissió causats pel conjunt d'edificis, sinó que es podrà garantir també que les activitats que s'hi realitzin i que impliquin veu humana sense amplificar no es vegin interferides pels sorolls provinents de l'exterior. De la mateixa manera, i ja que el fet de deixar la coberta vista dota de la sala d'un volum considerable, és molt recomanable que es disposi d'algun parament absorbent del so.

Per aquestes raons i, per altra banda, perquè el conjunt d'edificacions tingui continuïtat estètica per l'exterior, es proposa instal·lar-hi una **coberta de les mateixes característiques que la que es proposa per a la sala principal**, en base a un panell sandvitx amb la part interior absorbent mitjançant planxa metàl·lica perforada. Per a més informació sobre aquest panell es pot consultar l'apartat 9.1.2.7.

Aquesta solució es pot veure gràficament al **Plànol 08**, del document de **Plànols i Detalls**.

9.1.4.5 Portes i tancaments de façana

Igual que en el cas de la cafeteria, i tot i que no és objecte d'aquest projecte, es recomana que tant que els tancaments de façana ofereixin un aïllament a soroll aeri mínim de **R_w = 45 dB**.

Pel que fa a la porta d'accés al vestíbul de la zona d'oficines i considerant, com en el cas de la paret divisòria (apartat 9.1.4.1) la possible aparició de ponts acústics si no s'aïlla correctament, es proposa instal·lar una porta amb un aïllament acústic a soroll aeri mínim de **R_w = 45 dB.**

La zona d'aplicació d'aquestes solucions es pot veure gràficament al **Plànol 05**, mentre que la instal·lació de la porta en l'envà divisor es pot veure al **Detall D11**, ambdós en el document de **Plànols i Detalls**.

9.2 Solucions de control del soroll i les vibracions de les instal·lacions

En aquest apartat es descriuran, bàsicament, les solucions que es proposen per als diferents formants del sistema de climatització de la sala principal i la caixa escènica, per tal d'assolir els tres objectius que s'han marcat relacionats amb aquest sistema:

- Que el funcionament de les unitats exteriors de climatització no generi nivells d'immissió a l'ambient exterior superiors als nivells límit que s'han detallat a l'apartat 8.3.1.
- Que el funcionament de les unitats exterior de climatització no generi nivells de vibració perceptibles a la caixa escènica ni als edificis adjacents.
- Que el transport d'aire des de les unitats interiors de climatització fins als difusors no origini nivells de pressió sonora a l'interior de la sala que siguin superiors a, com a mínim, els marcats per la corba NR 30, essent molt recomanable assolir els nivells de la corba NR 25.

Primer de tot es realitzarà una breu descripció del sistema a efectes que es puguin entendre les solucions que s'aniran detallant en els successius apartats.

9.2.1 Descripció del sistema

A efectes del present projecte només s'analitzarà el sistema de climatització de la sala principal, que inclou la sala i la caixa escènica, i únicament se centrarà en descriure les unitats exteriors i interiors i com es realitza el transport d'aire. S'obvien els passos de tubs del sistema de geotèrmia que s'instal·larà a l'edifici per aprofitar l'energia del sòl, així com els passos de tubs de gas, ja que la única premissa a efectes acústics és que aquests passos, sobretot per les parets divisòries o de façana de la sala o de la caixa escènica, se segellin adequadament.

Pel que fa a unitats exteriors, aquestes estan ubicades a l'extrem nord l'edifici adjacent i una planta per sobre de la sala polivalent. La ubicació es pot veure al Plànol 07, del document de Plànols i Detalls. Hi haurà dues unitats, una per a la sala i una altra que s'utilitzarà, per una banda, per climatitzar la caixa escènica amb aire conduït directament des d'aquesta i, per altra banda, com a compressor per a algunes de les unitats interiors. El pes conjunt d'ambdues màquines és d'aproximadament 3000 Kg.

Pel que fa a la caixa escènica, els conductes accediran a aquesta directament de de la unitat exterior mitjançant conducció metàl·lica, i per la paret de façana est d'aquesta. Pel que fa a la sala, la climatització es realitzarà mitjançant diverses

unitats interiors de conductes ubicades al vestíbul, a les parts interiors dels tornaveus i per sota dels forjats de l'amfiteatre i el galliner. La conducció es realitzarà mitjançant conducte metàl·lica de la que derivaran diferents trams que acabaran en difusors. La impulsió d'aire es realitzarà des del sostre de la sala i des de les parts posteriors a totes les plantes.

Per tant, en base a la descripció realitzada, caldrà actuar en dos focus sonors bàsics:

- La zona d'ubicació de les unitats exteriors de climatització.
- Les conduccions d'aire a l'interior de la sala.

En els següents apartats s'analitzaran les solucions que es proposen per a cadascuna de les zones.

9.2.2 Llosa flotant per a unitats exteriors de climatització

Per tal d'atenuar les vibracions generades pels ventiladors i els compressors de les unitats exteriors de climatització cal dessolidaritzar-les del parament base que les sustenta. La premissa, a efectes de reducció de vibracions, quan s'aïlla maquinària d'aquesta tipologia és que el pes de la llosa sigui, com a mínim, el mateix que el pes de les màquines que s'hi sustentin, per tal que les vibracions es reparteixin homogèniament en tota la superfície i els sistemes elàstics de subjecció puguin actuar dins els marges previstos.

En aquest cas, es proposa realitzar una **llosa de 5,3 x 4,8 m de formigó armat i de 60 mm de gruix**. Prenent com a base una densitat per al formigó armat de 2500 Kg/m^3 s'obté un pes de la llosa de 3816 Kg, uns 800 Kg superior al pes de la maquinària. Es deixa un marge perquè en el pes mencionat no s'han considerat la resta d'elements com conductes, tubs, etc. Aquesta llosa **se sustentarà mitjançant 16 tires de 4,8 x 0,11 m de làmina de polietilè de cèl·lula tancada de 25 mm de gruix**, model *Sylomer SR 11*, de *Mecanocaucho*, o equivalent, que **es repartiran equitativament en tota la superfície** d'aquesta. Per sobre es col·locarà una **capa de panell MDF de gruix mínim 25 mm**, que s'utilitzarà de base per a la llosa i ajudarà al repartiment del pes i, abans de la instal·lació del formigó, es col·locarà una **làmina plàstica que farà de barrera contra la humitat i impedirà que el formigó filtri**. Els diferents trams de làmina es col·locaran solapats un mínim de 200 mm i s'uniran amb cinta adhesiva.

A partir de les dades proporcionades pel fabricant s'ha realitzat un càlcul d'atenuació de vibracions per a la llosa i les màquines conjuntament, els resultats de la qual es poden veure a la figura 9.8. La **freqüència pròpia** del sistema és de **18,9 Hz** i, per tant, se situa per sota el llindar d'audició humà[5] Es pot veure que, per a la freqüència bàsica de funcionament dels ventiladors i els compressors, 50 Hz[6], l'**atenuació de vibracions serà de l'ordre de 15 dB** i, per tant, d'un 82 %. Aquesta atenuació augmenta fins a 26,4 dB (95 %) al seu primer harmònic, situat a 100 Hz i fins a 36 dB (98 %) en el seu segon harmònic, a 200 Hz.

Aquesta solució es pot veure gràficament al **Plànol 06** i al **Detall D12**, del document de **Plànols i Detalls**.

[5] *De 20 Hz a 20 kHz.*
[6] *La freqüència de la línia elèctrica.*

Zenit Acústica
info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

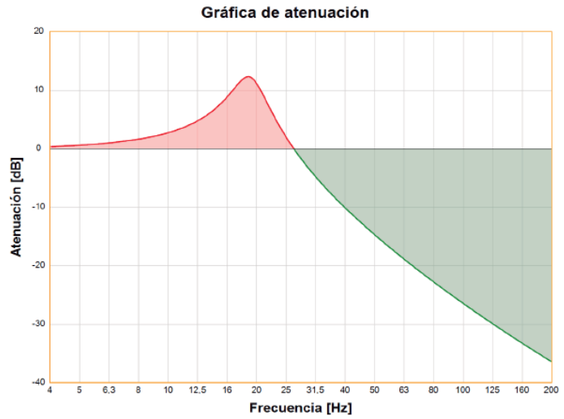


Figura 9.8. Atenuació de vibracions de la llosa flotant

9.2.3 Encapsulament d'unitats exteriors de climatització

Tot i que aquesta solució es pot estudiar a posteriori disposant de més dades de la instal·lació definitiva de les màquines[7], es creu convenient realitzar una recomanació mínima d'encapsulament complet de la maquinària que garanteixi que, siguin quines siguin les seves condicions d'instal·lació, es compleixin els nivells límit establerts per a l'ambient exterior.

Es recomana realitzar l'encapsulament amb parets d'obra ceràmica, ja que el preu és més baix comparat amb les solucions lleugeres amb panell sandvitx. Concretament, es podrà realitzar amb **maó calat de 135 mm de gruix**, al que s'aplicarà un **arrebossat de 15 mm de gruix per les dues cares**. A la cara interior s'instal·larà una **llana mineral de gruix mínim 50 mm amb vel mineral a la part vista**, i mitjançant tacs per a aïllament. Pel que fa l'encapsulament per la part superior, es recomana realitzar-lo mitjançant **llosa massissa de formigó de 10 cm de gruix mínim**.

En el cas que calgui ventilació natural s'instal·larà una **reixeta acústica** de les dimensions necessàries a la part nord de l'encapsulament, que tindrà una **atenuació mínima de 20 dB**.

Aquesta solució es pot veure al **Plànol 06**, del document de **Plànols i Detalls**.

9.2.4 Silenciadors rectangulars a totes les impulsions i els retorns

En totes les impulsions i els retorns tant de les unitats interiors com de la unitat exterior que climatitza la caixa escènica es col·locaran silenciadors rectangulars. A efectes acústics caldrà que tinguin una **atenuació mínima, considerant la potència auto-generada pel silenciador**, de **34 dB** pel que fa a les **unitats interiors de la sala**, i de **38 dB** pel que fa al

[7] *La instal·lació en una zona amb edificacions de diferents alçades al voltant pot provocar increments de nivell més enllà dels previstos, difícilment quantificables en una simulació informàtica.*

sistema de climatització de la caixa escènica. Normalment aquests valors s'obtenen amb longituds de silenciador de 1500 mm per al primer cas i 1800 mm en el segon cas amb un espaiat entre cel·les de 100 mm. Tot i això, per a la tria del silenciador el que prevaldrà són els valors d'atenuació. El dimensionament a efectes de pèrdua de càrrega i secció del silenciador no és objecte d'aquest projecte, i caldrà que sigui realitzat per qui sigui competent.

9.2.5 Junta elàstica en totes les impulsions i retorns

Per tal d'**evitar que les vibracions generades a la unitat de climatització es transmetin a tota la xarxa de conductes** caldrà interposar, en totes les impulsions i els retorns, una **junta elàstica entre la unitat i el conducte**. Aquesta es podrà realitzar **just a la sortida de la màquina** (opció recomanable) o a la sortida del silenciador si no hi ha espai suficient.

S'executaran mitjançant **junta formada per dues lames d'acer galvanitzat de 0,4 mm de gruix fixades mitjançant pestanyes a un suport tèxtil** que pot ser de PVC, poliuretà, neoprè o silicona. Es recomana la utilització d'un dels dos últims, si bé es pot realitzar amb qualsevol d'ells. L'**amplada mínima de suport tèxtil** serà de **100 mm**, i se segellarà la junta d'unió entre els dos extrems mitjançant pegat del mateix material i de les dimensions adequades. Aquesta junta serà el model *Climatech*, de *Tecna*, o equivalent.

9.2.6 Revestiment de conductes

Per tal d'atenuar suficientment els nivells generats pels ventiladors des les unitats de climatització es proposen dos revestiments:

- **Revestiment interior** de la **totalitat de superfície dels conductes de sala i de caixa escènica**, a excepció de les derivacions finals cap als difusors, amb **panell de llana mineral amb vel de vidre d'alta resistència** a la cara vista i 25 mm de gruix, model *Climliner Roll G1*, de *Isover*, o equivalent.
- **Revestiment exterior** dels **conductes de la caixa escènica i de qualsevol conducte que passi per una zona exterior mitjançant panell de llana mineral amb làmina d'alumini i 30 mm de gruix mínim**, model *Climcover Roll Alu2*, de *Isover*, o equivalent. Aquest s'utilitzarà per atenuar els sorolls dels conductes produïts per les vibracions residuals que provinguin de la unitat de climatització i, per la longitud de conductes que hi ha a la sala principal, no es considera necessari aplicar-lo en aquesta.

9.2.7 Extradossats en passos propers a zones de públic

En les parets posteriors de la sala es produeixen passos de conductes de transport d'aire en les dues cantonades d'aquestes, que s'utilitzen per comunicar les diferents zones en aquesta part de la sala. Es proposa la construcció d'una paret inclinada mitjançant un **extradossat autoportant de placa de guix laminar**. Aquest estarà format per una **estructura de canals i muntants de 70 mm d'amplada** modulats cada 400 mm, entre els que es col·locarà una capa de **panell rígid de llana mineral de 60 mm de gruix** i densitat 70 Kg/m^3. L'aplacat serà, igual en casos anterior, mitjançant **dues capes de placa de fibra-guix de 12,5 mm de gruix**, entre les que s'interposarà una **làmina viscoelàstica de 4 mm de gruix** i densitat

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

superficial 6,5 Kg/m^2. Els canals es fixaran a terra i sostre interposant-hi una **banda estanca de 5 mm de gruix**, mentre que les entregues laterals es realitzaran mitjançant **tractament de juntes**, que es recomani que es realitzi **amb elastòmers** per tal d'evitar fissures en la mateixa i pèrdua d'estanqueïtat de la solució.

La zona d'aplicació d'aquestes solucions es pot veure gràficament als **Plànols 02, 04 i 06** i als **Detalls D05 i D06**, tots ells en el document de **Plànols i Detalls**.

9.2.8 Recomanacions generals per a la xarxa de conductes

A continuació es fa un llistat de recomanacions generals per a evitar sorolls no desitjats en la xarxa de conductes, que podrien ser perceptibles a la sala:

- A les entrades o sortides del recuperador o ventilador/s no es podran instal·lar colzes ni derivacions. Com a mínim es col·locaran a la distància equivalent a 2 diàmetres del conducte, per tal d'evitar la formació de turbulències, que incrementaran el nivell de pressió sonora radiat pel ventilador.
- Caldrà dissenyar el sistema de ventilació per tal que el/s ventilador/s treballin tant pròxims com sigui possible al grau d'eficiència màxima. Una disminució de l'eficiència de l'ordre del 5 al 10 % pot provocar fàcilment un increment en el nivell de pressió sonora radiada d'uns 3 dB.
- Les derivacions en el conducte per a la connexió de difusors o reixetes, aquestes hauran de tenir una distància mínima de 2 vegades el diàmetre del conducte derivat. Per altra banda, l'angle entre el conducte principal i el derivat haurà d'ésser tant proper com sigui possible a 90 º, o en el seu defecte a una desviació de 1/8 de diàmetre del conducte derivat entre les seves parts inferior i superior.
- La deflexió en les aletes dels difusors serà la més propera possible a 0 º.

9.3 Solucions de condicionament acústic

Les solucions de condicionament acústic són aquelles solucions de revestiment i o construcció de paraments que, per l'absorció sonora o la difusió que ofereixen, permeten assolir els valors objectiu dels paràmetres acústics que són d'importància per definir objectivament la qualitat acústica de la sala.

Es definiran solucions per al conjunt de sala i caixa escènica, i es recomanaran revestiments per a alguns dels espais annexes. Cal remarcar que només es farà referència a les solucions que es proposen. La resta de paraments que no es mencionen han estat definits amb anterioritat a l'apartat 5.

9.3.1 Caixa escènica

Les parts altes de la caixa escènica (per sobre la boca d'escenari) s'utilitzen per emmagatzemar, durant una obra de teatre determinada, part o la totalitat dels decorats i/o els telons que no s'estiguin utilitzant, així com per ubicar-hi sistemes d'il·luminació espectacular. És per això que, sense el degut tractament acústic de base, les condicions de ressonància i de

temps de reverberació poden ser molt variables, causant variabilitat en la resposta general del conjunt de sala i caixa escènica.

Per aquesta raó es proposen diversos revestiments absorbents, ja que es considera de vital importància que els paràmetres acústics es mantinguin el més independents possible de les condicions de la caixa escènica. En els següents apartats es mostra la descripció de les solucions proposades.

9.3.1.1 Revestiment de zones altes de parets

És a les parts altes (i, en menor mesura, a les cantonades) de recintes amb volum o alçada remarcable on es concentra la major part de la baixa freqüència, ja que en les parts baixes l'absorció del públic tendeix a eliminar-la. És per això que es proposa **revestir la part alta** (a partir del punt més alt de la boca d'escenari) **de les parets** amb més superfície, és a dir, la paret de boca d'escenari i la paret de façana nord mitjançant un **panell de llana mineral de 100 mm de gruix** i densitat mínima 40 Kg/m^3, que tindrà en la seva cara vista un **vel mineral de color negre** per tal de no oferir reflexió de la llum i per evitar que la llana es desfili. S'instal·larà mitjançant tacs per a aïllament de la longitud necessària, que s'ancoraran directament a les parets suport. La superfície de revestiment serà d'uns 245 m^2.

L'**absorció acústica**, α, en sabins, que oferirà aquesta solució és, per bandes d'octava de 125 a 4000 Hz, de **0,58 – 0,69 – 0,96 – 0,97 – 0,99 – 0,91**.

Aquesta solució es pot veure gràficament als **Plànols 16 i 18** , del document de Plànols i Detalls.

9.3.1.2 Fals sostre absorbent

Per complementar l'absorció que ofereix el panell de llana mineral, sobretot a les bandes de 125, 250 Hz i 500 Hz, es proposa la instal·lació d'un **fals sostre de placa de cartró-guix perforada de 12,5 mm de gruix**, model *Gyptone Line tipo 6*, de *Placo*, o equivalent. S'instal·larà mitjançant **estructura bidireccional de mestres 60/27** i amb el mètode estàndard previst pel fabricant, sense cap premissa pel que fa a acústica a excepció de la **cambra d'aire**, que serà d'un **mínim de 200 mm**, i es col·locarà una capa de **panell de llana mineral de 60 mm de gruix** i densitat 30 Kg/m^3.

L'**absorció acústica**, α, en sabins, que ofereix aquesta solució quan s'instal·la amb una cambra de 200 mm és, segons assaigs proporcionats pel fabricant i per bandes d'octava de 125 a 4000 Hz, de **0,50 – 0,70 – 0,75 – 0,50 – 0,40 – 0,35**. Amb cambres més elevades disminuirà la seva freqüència de ressonància[8] i, en conseqüència, augmentarà la seva absorció a les freqüències baixes.

Aquesta solució es pot veure gràficament al **Plànol 18** i al **Detall D17**, del document de **Plànols i Detalls**.

[8] *El revestiment es comporta com un ressonador múltiple de Helmholtz.*

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

9.3.2 Sala principal

La sala principal té una vital importància perquè els assistents a un espectacle determinat puguin tenir la suficient qualitat d'escolta i confort acústic per poder entendre, en el cas d'aplicacions de veu parlada, el que estigui dient l'emissor i per poder discernir entre instruments i freqüències en el cas de música amplificada. Per una banda cal col·locar absorció als paraments per controlar la reverberació i, per altra banda cal utilitzar, en la mesura del possible, els paraments de la sala per redirigir l'energia a les zones de públic per augmentar la intel·ligibilitat i la definició.

Pel que fa al primer punt s'han proposat revestiments sobre les parets laterals i posterior actuals, i es proposa també una solució constructiva per al fals sostre de la sala. Pel que fa al segon i com ja s'ha mencionat en apartats anterior, s'ha creat un conjunt de dues parets inclinades a costat i costat de la boca d'escenari, per tal que actuïn com a tornaveu i siguin capaces de dirigir correctament les primeres reflexions a la zona de platea. També es proposa la instal·lació de reflectors en les parts de sostre properes a l'escenari, per tal que actuïn com a continuació del tornaveu i dirigeixin primeres reflexions de sostre al públic. A continuació es descriuen totes les solucions proposades.

9.3.2.1 Parets laterals

Com ja s'ha comentat en l'apartat 5 del present document, les parets laterals tenen formes rectilínies que només varien en les zones de pilars i per les motllures de guix que hi ha instal·lades (i que es volen mantenir) i, a més, són completament paral·leles. Això fa, per una banda, complicat que es puguin utilitzar per dirigir reflexions a l'audiència i, per altra banda, que sigui susceptible de generar anomalies importants i fàcilment perceptibles, com ara ecos flotants. Per tant, s'utilitzaran aquestes parets com a absorbents parcials i, aprofitant les motllures de guix, es crearan superfícies absorbents a diferents punts. Per a les parts baixes (platea) s'ha buscat una absorció de banda ampla, mentre que per a les parts altes (amfiteatre i galliner) s'ha buscat absorció centrada en les freqüències baixes:

- Per a les **parts baixes** es proposa revestir part de les zones amb motllures amb un **panell rígid de llana mineral de 50 mm** de gruix i densitat 70 Kg/m^3. Aquest es col·locarà entre un **xassís de llistons de fusta de 50 x 50 mm**, que s'ancorarà directament a la paret. L'acabat es realitzarà mitjançant **vel acústicament transparent** o, si es desitja un acabat que tingui continuïtat estètica amb els cortinatges, de tela absorbent d'un gramatge mínim de 350 g/m^2. Per sobre de la solució acabat s'hi col·locaran les motllures. L'**absorció acústica**, α, en sabins, que oferirà aquesta solució és, per bandes d'octava de 125 a 4000 Hz, de **0,15 – 0,56 – 0,88 – 0,99 – 0,99 – 0,95**.
- Per a les **parts altes** es proposa revestir les zones amb motllures amb un **ressonador de membrana**, format per un **xassís** que, igual que el cas anterior, estarà format per **llistons de fusta de 50 x 50 mm**, sobre el qual s'ancorarà un **panell MDF de 5 mm de gruix**. A l'interior de la cambra resultant es col·locarà un **panell rígid de llana mineral** de les mateixes característiques que per a les parts baixes. L'acabat podrà ser pintat i es col·locaran les motllures en el perímetre exterior de la solució. Aquest revestiment s'ha calculat perquè tingui una freqüència de ressonància al voltant dels 125 Hz, i es preveu una **absorció acústica**, α, en sabins i per bandes d'octava de 125 a 4000 Hz, de **0,50 – 0,40 – 0,21 – 0,10 – 0,08 – 0,05**.

Cal remarcar que **aquests revestiment seran simètrics** i per tant, seran **els mateixos en les dues parets laterals**.

Aquesta solució es pot veure gràficament al **Plànols 14, 16 i 18**, als **Detalls D13 i D15** es pot veure la proposta de xassís per a cada cas i als **Detalls D14 i D16** es pot veure el detall d'instal·lació de les solucions. Tot ells es poden consultar al document de **Plànols i Detalls**.

9.3.2.2 Paret posterior

En el cas de la paret posterior hi ha, a l'hora de tractar-les acústicament, dos factors a considerar: les cantonades on s'ajunten 4 paraments (terra, sostre, paret lateral i paret posterior) són molt susceptibles de generar ressonàncies i, per tant, augments del temps de reverberació a freqüències baixes. Per altra banda, i pel que fa a les parts centrals de les parets, poden ser susceptibles de generar ecos a freqüències baixes (es descarta la possible aparició d'ecos flotants, ja que el fons d'escenari sempre és absorbent, mitjançant el teló de fons).

Pel que fa les **cantonades** es proposa, en la planta platea i amfiteatre, realitzar un revestiment **mitjançant panell MDF de 16 mm de gruix amb ranures de 3 mm espaiades 16 mm a la part vista i perforacions de 8 mm de diàmetre a la part oculta**, model *Ideacustic High 16-3*, de *Ideatec*, o equivalent. Aquest s'instal·larà amb els **perfils omega i els clips previstos pel fabricant** i **seguint escrupolosament les seves indicacions**, si bé aquests perfils **es recolzaran a una estructura autoportant de canals i muntants de 100 mm de gruix**, a l'interior dels quals s'hi col·locarà una capa de **panell rígid de llana mineral de 80 mm de gruix** i densitat 70 Kg/m^3. La **cambra d'aire** resultant serà de **210 mm**. Caldrà prestar especial atenció a **les juntes de dilatació** en direcció a les ranures, aplicant sempre **el que recomani el fabricant**. L'**absorció acústica**, α, en sabins, que oferirà aquesta solució és, segons assagis proporcionats pel fabricant i per bandes d'octava de 125 a 4000 Hz, de **0,85 – 0,82 – 0,82 – 0,70 – 0,65 – 0,75**. Com es pot veure, es tracta d'un absorbent centrat en freqüències greus, tot i que amb una bona resposta a tot el rang, pel que podria ser considerat absorbent de banda ampla.

Pel que fa a les **parts centrals** s'ha decidit proposar el **mateix revestiment que en el cas de les parts altes de les parets laterals**, mitjançant un ressonador de membrana amb la freqüència de ressonància a uns 125 Hz construït mitjançant **panell MDF sobre xassís de llistons de fusta**. Per a més informació es pot veure, doncs l'apartat 9.3.2.2.

Aquesta solució es pot veure gràficament als **Plànols 14, 15, 16 i 19** i al **Detall D18**, del document de **Plànols i Detalls**.

9.3.2.3 Sostre de sala

El sostre de sala estarà format, com s'ha dit anteriorment, per un cassetonat que intentarà ser igual que l'original, però s'ubicarà 1,6 m més avall. Aquest parament té dues condicions que el fan molt favorable per als objectius, pel que fa a l'obtenció de paràmetres acústics, del present projecte. Per una banda, és la única superfície susceptible de generar primeres reflexions útils per a l'audiència, sobretot les parts centrals i, per altra banda, és la superfície més gran que es pot tractar acústicament en tota la sala. El problema, com es pot veure, és que són condicions oposades, ja que una implica absorció del so i l'altra implica controlar i utilitzar la reflexió i/o la difusió. Cal considerar, a més, que com s'ha anat comentant en apartats anteriors, a les zones altes de la sala i a les cantonades (en aquest cas s'hi ajunten tres

paraments) és on s'hi acumula més baixa freqüència, que tindrà una influència negativa directa a la zona d'audiència si no es tracta adequadament.

És per això que es proposa una solució híbrida de revestiment:

- Parts altes dels cassetons perimetrals:

Es proposa realitzar-hi un fals sostre absorbent amb placa de cartró-guix perforada de 12,5 mm de gruix, model *Gyptone Line tipo 6*, de *Placo*, o equivalent, igual que en el sostre de la caixa escènica. S'instal·larà mitjançant **estructura bidireccional de mestres 60/27** i amb el mètode estàndard previst pel fabricant. A l'interior de la cambra d'aire resultant es col·locarà un mínim d'una capa de **panell de llana mineral de 60 mm de gruix** i densitat 30 Kg/m^3.

L'**absorció acústica**, α, en sabins, que ofereix aquesta solució quan s'instal·la amb una cambra de 200 mm és, segons assaigs proporcionats pel fabricant i per bandes d'octava de 125 a 4000 Hz, de **0,50 – 0,70 – 0,75 – 0,50 – 0,40 – 0,35**. Amb cambres més elevades disminuirà la seva freqüència de ressonància i, en conseqüència, augmentarà la seva absorció a les freqüències baixes. En aquest cas la cambra d'aire la marcarà l'espai entre la coberta i el fals sostre i per tant, en aquest sentit es fa difícil determinar una freqüència d'actuació per corregir els valors. Aquest fet s'ha tingut en compte en la interpretació dels resultats obtinguts sobre model tridimensional, tal i com es veurà en l'apartat 10 de la present memòria.

- Parts altes dels dos cassetons centrals:

Es proposa realitzar-hi un **fals sostre amb placa simple de cartró-guix de 12,5 mm de gruix**, que s'instal·larà mitjançant **estructura bidireccional de mestres 60/27 a diferent alçada** i, com en el cas anterior, es col·locarà en la cambra resultant una capa de **panell de llana mineral de 60 mm de gruix** i densitat 30 Kg/m^3. Aquesta solució es comportarà, com en el cas de les motllures amb panell MDF de les parets, com a ressonador de membrana. Es calcula que tindrà una **freqüència de ressonància** molt baixa, **propera als 20 Hz**, degut a la cambra d'aire de la que disposa, i oferirà una **absorció acústica**, α, en sabins i per bandes d'octava de 125 a 4000 Hz, de **0,20 – 0,15 – 0,10 – 0,08 – 0,04 – 0,02**. Es pot veure, doncs, que reflexa molta més part de l'energia de la que absorbeix.

Cal remarcar que en el segon cassetó central (prenent la numeració a partir de la boca d'escenari) hi haurà instal·lada una passera per a la il·luminació espectacular situada per sobre de fals sostre. Per tant, en aquesta zona caldrà disposar d'un forat en el fals sostre, tal i com es pot veure als **Plànols 17 i 18**, del document de **Plànols i Detalls**. Això implica que, de no crear-se un volum tancat en aquesta zona, les reflexions que es produeixin a l'espai entre el fals sostre i la coberta podrien retornar a la sala, produint augments sensibles en el temps de reverberació i, en conseqüència, decrements en els paràmetres acústics bàsics. Per altra banda, la creació d'un volum de dimensions petites en comparació amb les longituds d'ona de les freqüències baixes també comporta la possible aparició de ressonàncies, augmentant el temps de reverberació de la sala a freqüències baixes i afectant la qualitat d'escolta general.

És per a això que es recomana realitzar aquest tancament amb les dues solucions que s'han mencionat per al fals sostre. Les parts verticals o diagonals es revestiran mitjançant la solució amb placa perforada, mentre que les parts horitzontals es revestiran amb la solució amb placa estàndard de 15 mm.

La resta de parts del fals sostre podran ésser executades com es desitgi, amb placa de guix laminar o amb placa d'escaiola. A efectes acústics només és remarcable la possible difusió que puguin oferir causada per la difracció del so en els cantells.

Les solucions comentades en el present apartat es pot veure gràficament als **Plànols 17, 18 i 19** i al **Detall D17**, del document de **Plànols i Detalls**.

9.3.2.4 Cobertura i acabats de tornaveu

Com s'ha anat comentant en diversos apartats de la present memòria, per tal de redirigir part de l'energia radiada per un suposat actor situat a l'escenari s'ha proposat la creació d'un conjunt de dues parets inclinades a costat i costat de la boca d'escenari. La solució constructiva de base ha estat detallada amb anterioritat a l'apartat 9.1.2.2, pel que en el present apartat s'analitzarà la inclinació i la cobertura que en resulta i l'acabat.

Pel que fa a la **inclinació**, es proposa que la paret formi un **angle de 111 º amb la línia de paret de la boca d'escenari** o, en el seu defecte i si és més fàcil per al replanteig, un angle de 69 º amb l'extrem de la paret de la caixa escènica. Això origina, per a un actor situat just a la boca d'escenari, la cobertura que es pot veure al **Plànol 11**, del document de **Plànols i Detalls**. Es pot observar que les parets del tornaveu donaran **cobertura a tota la part central de la sala especialment i, en menor mesura, als laterals de la part posterior de la sala, i per a totes les plantes**. Tot i això, es pot veure que les parts laterals de mitja sala no reben cap mena de reflexió provinent dels tornaveus. Aquest fet constitueix una de les limitacions més importants de la sala, tal i com s'ha comentat en l'apartat 8.2. Si s'observa la inclinació del tornaveu respecte a la seva cobertura, es pot arribar fàcilment la conclusió que caldria disminuir radicalment l'angle del tornaveu respecte a la boca d'escenari per tal d'arribar a aquestes posicions, però això a la vegada provocaria una disminució notable de la visibilitat de l'escenari i podria produir l'aparició de ressonàncies quan la sala funcioni amb l'equip de reforç electroacústic.

Pel que fa a l'**acabat**, l'arquitectura ha sol·licitat que per continuïtat estètica s'ubiqués un **panell MDF amb ranures igual a l'utilitzat en els laterals de la paret posterior de la sala** (apartat 9.3.2.2). Ja que en aquest cas no es desitja tenir absorció en cap de les bandes de freqüència, es proposa aplicar un revestiment en format d'extradossat directe del mateix panell però **sense perforacions en la part oculta**. S'executarà mitjançant els clips previstos pel fabricant cargolats a la placa de fibra-guix amb cargols per a placa de fibra-guix. Caldrà ser molt curós, com en el cas de la paret posterior, amb les **juntes de dilatació, seguint escrupolosament les instruccions del fabricant**.

Les solucions comentades en el present apartat es pot veure gràficament als **Plànols 02, 04 06 i 11** i als **Detalls D01, D02 i D03**, del document de **Plànols i Detalls**.

9.3.2.5 Reflectors puntuals per sota del fals sostre

Per tal de donar continuació al tornaveu per la part elevada i considerant, per una banda, que les parts frontals del fals sostre no tenen la orientació adequada per garantir el suficient control de l'energia reflectida i, per altra banda, que per requeriments patrimonials no és possible inclinar el fals sostre de la sala, es proposa la instal·lació de panells reflectors puntuals en els dos primers cassetons de la part central de la sala (començant la numeració a la boca d'escenari).

Cal remarcar, tot i que en veu parlada no és tant crític com en música sense amplificar, que els reflectors de petites dimensions són elements que varien molt el seu grau de reflexió amb la freqüència. Aquest fet és causat pel fenomen de la difracció, que es produeix quan un front d'ones amb una longitud d'ona més elevada que una de les dues (o les dues) dimensions del reflector incideix en ell, ja que bona part de l'energia a aquesta freqüència travessa el reflector. La difracció es produeix bàsicament en freqüències baixes i depèn tant de les dimensions de l'element reflector com de la distància d'aquest a l'oient i l'emissor. Per a aplicacions de veu sense amplificar se sol recomanar que es garanteixi una reflexió neta per a les freqüències situades per sobre de 500 Hz.

Per altra banda, cal remarcar també que el fet d'utilitzar reflectors pot produir, com a conseqüència del fenomen comentat, coloracions en el so que poden fer incòmoda l'escolta tot i assolir els valors recomanats en els paràmetres acústics bàsics. Aquest fet es pot disminuir donant a la superfície del reflector difusió.

Així doncs, per totes les raons comentades, s'ha decidit utilitzar un panell prefabricat del que es coneix la resposta en freqüència tant de l'absorció acústica com de la difusió. Aquest és el model *Mellowcloud dif*, de *Jocavi*, consistent en un **panell de forma corbada** (el radi de curvatura és d'aproximadament 6 m) disponible en dues dimensions **fabricat mitjançant una capa base de 74 mm de gruix de polipropilè expandit i una capa de 7 mm d'un compost amb fibra de vidre i guix**, Es pot veure a la fotografia 9.1. Concretament, es proposa ubicar **dues files de 8 reflectors** de dimensions 1,8 x 1,0 m **al primer cassetonat** i **una fila de 6 reflectors** just al davant del forat per a la il·luminació del **segon cassetonat**, tal i com es pot veure al **Plànol 13** del document de **Plànols i Detalls**.

Aquests panells se sustentaran de l'estructura metàl·lica del fals sostre de la sala i, per tant, caldrà preveure la instal·lació de mestres en les zones de subjecció dels panells durant la instal·lació de l'estructura del fals sostre.

Basant-nos en el que s'ha comentat anteriorment sobre la difracció, i coneixent les dimensions dels dos reflectors, es pot calcular que les freqüències a partir de les quals no es produirà el fenomen de la difracció seran les situades aproximadament per sobre de 350 Hz i, per tant, estan per sota del marge de freqüències de la veu humana. L' **absorció acústica**, α, en sabins del panell és, segons dades proporcionades pel fabricant i per bandes d'octava de 125 a 4000 Hz, de **0,21 – 0,17 – 0,18 – 0,17 – 0,21 – 0,18**. La **difusió** és, pel mateix rang de freqüència, de **0,4 – 0,12 – 0,38 – 0,49 – 0,48 – 0,47**.



Fotografia 9.1. Panell Mellowcloud dif, de Jocavi

Els panells es col·locaran formant una superfície convexa respecte a l'interior de la sala, i amb les inclinacions que es poden veure al **Plànol 12**, del document de **Plànols i Detalls**. En aquest mateix plànol es pot veure la cobertura que es preveu per a cada conjunt de reflectors en secció longitudinal. Es pot observar que es cobreix la pràctica totalitat de la sala a excepció de la planta galliner.

Les solucions comentades en el present apartat es pot veure gràficament als **Plànols 12 i 13** del document de **Plànols i Detalls**.

9.3.3 Recomanacions per a espais adjacents

Les recomanacions que es fan en aquest apartat són, bàsicament, per als vestíbuls de la part oest de la sala. I és que essent bàsicament la cambra d'aire que separa la sala de la finca veïna seria molt recomanable, com en totes les cambres d'aire, que disposés de material absorbent en el seu interior. És per això que es proposa instal·lar un fals sostre absorbent de les mateixes característiques que el del fals sostre de la sala i de la caixa escènica, mitjançant placa de cartró-guix perforada. Ja que tant el model de placa com el tipus d'instal·lació seran els mateixos que en la resta de casos, per a més informació es poden consultar els apartats corresponents. Aquesta solució es pot veure gràficament als **Plànols 14, 15, 16 i 19** i al **Detall D17** del document de **Plànols i Detalls**.

10. Anàlisi de resultats

Per avaluar el rendiment de les solucions proposades en tots els àmbits i poder concloure si s'obtenen els resultats marcats com a objectius s'han realitzat tres tipus de càlculs diferents:

- Càlculs de propagació de soroll a l'ambient exterior mitjançant càlculs segons l'establert en les Normes *ISO 913-1:1993* i *ISO 9613-2:1996*, per bandes de terç d'octava. Els càlculs s'han realitzat en base a un model tridimensional de l'entorn i mitjançant software que compleix els requeriments de qualitat de la sèrie de Normes ISO *17534*.

- Càlculs d'aïllament acústic a soroll aeri segons l'establert en la sèrie de Normes *UNE-EN 12354*, tant pel que fa a valors d'aïllament acústic entre recintes com de façana.
- Càlculs predictius de paràmetres acústics mitjançant el mètode del traçat de raigs sobre un model tridimensional de l'interior de la sala principal.

Pel que fa als nivells d'immissió a l'ambient interior, els valors objectius d'aïllament acústic a soroll aeri s'han proposat per tal de que es compleixin, en immissió a l'ambient interior a la finca adjacent a la sala principal per a l'oest. Per tant, es considera que si s'assoleixen els valors mínim d'aïllament acústic proposats, s'estaran també assolint els objectius pel que fa a nivells d'immissió a l'ambient interior. En els següents apartats es caracteritzaran els detalls dels mètodes i els models de càlcul que s'han utilitzat en cada cas, així com els valors obtinguts en cada cas, comparant-los amb els objectius mínims marcats en l'apartat 8.3.

10.1 Nivells d'immissió a l'ambient exterior

Tot i que els càlculs segons les normes ISO 9613-1 i 9613-2 han demostrat ser molt propers a la realitat, cal tenir sempre en compte que la precisió de resultats dependrà, en bona mesura, de com es defineixi la geometria del model i, sobretot, de com es defineixin les fonts. És per això que, abans de comentar els resultats obtinguts, es creu convenient analitzar com s'han modelat aquests dos elements.

10.1.1 Cartografia, línies d'alçada i edificis

Tota la cartografia del model tridimensional ha estat importada al software de predicció a partir d'un document d'intercanvi d'arxius de dibuix assistit per ordinador (CAD), descarregat de la plana web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (en endavant, ICGC) i sense realitzar-hi cap modificació prèvia. Dels elements que formen la cartografia cal destacar, sobretot:

- Línies d'alçada: s'han importat tant les línies d'alçada del terreny com les de carreteres, carrerons, accessos i voltants de fonaments de totes les construccions del model, per tal de tenir el major grau de detall possible.
- Edificis: s'han importat tots els edificis de la part de la localitat sobre la que s'han realitzat càlculs, si bé s'han realitzat algunes modificacions posteriorment a la importació, que es detallen a continuació:
    - S'han ajustat les alçades dels edificis que formen el conjunt d'edificacions del present projecte ja que espais com per exemple el vestíbul de la part oest no estaven correctament caracteritzats.
    - S'han esborrat algunes zones ubicades en capes d'edificis a l'arxiu CAD que no són, en cap cas, edificis, com per exemple alguns punts de la Plaça Catalunya. Tota la orografia del terreny queda definida per les línies d'alçada.
    - S'han eliminat algunes incongruències que, es creu, són degudes al format de l'arxiu d'intercanvi i al procés d'importació dels elements com, per exemple, alguns edificis amb alçades molt superiors a les

reals però dels que no es disposa de suficients dades per definir-los i, en tot cas, queden fora de l'abast dels nivells d'immissió propers al conjunt d'edificacions a estudi.

Cal remarcar que no s'han importat els punts d'alçada, ja que alenteixen molt el càlcul i poden produir errors en el software. En tot cas, es considera que no són necessaris a efectes de la precisió que es requereix per al present càlcul. A la figura 10.1 es pot veure una captura de pantalla del model tridimensional.



Figura 10.1. Model tridimensional utilitzat per als càlculs

10.1.2 Definició de fonts sonores

Com s'ha comentant al llarg de la present memòria, les principals fonts de soroll susceptibles de generar nivells de pressió sonora perceptibles a l'ambient exterior són les parets de façana i les cobertes de la sala principal. Aquestes es comporten com una font en superfície, i bàsicament radien el soroll que els hi incideix per la part interior i que no són capaces d'atenuar (aïllar acústicament, vaja) adequadament.

El software preveu un mètode per a la definició de façanes i cobertes emissores, creant una superfície equivalent a la de cadascun dels paraments i caracteritzant, per una banda, els nivells de pressió sonora incidents a la part interior de la paret i, per altra banda, els valors d'aïllament acústic per bandes de terç d'octava. Aquests últims han estat comentats en apartats anterior del present document. El software preveu un ample de banda per al càlcul de 20 Hz a 10 kHz i només es disposa de dades des de 100 Hz fins a 5000 Hz, pel que s'han extrapolat aquestes dades a la resta de bandes.

Pel que fa als nivells d'emissió, s'han caracteritzat mitjançant un mesurament realitzat per qui subscriu d'un grup musical actuant en directe amb equip de reforç electroacústic, amb el micròfon ubicat a uns 15 m de la del citat equip de reforç i al centre de cobertura d'aquests, i just en la zona final d'una sala destinada a concerts. La sala es trobava plena durant el mesurament. Es van obtenir uns valors globals de 97 dBA (a la zona d'audiència eren de 105 dBA, ja que el sistema es trobava limitat a aquests nivells màxims) i el seu espectre freqüencial es pot veure a la figura 10.2.

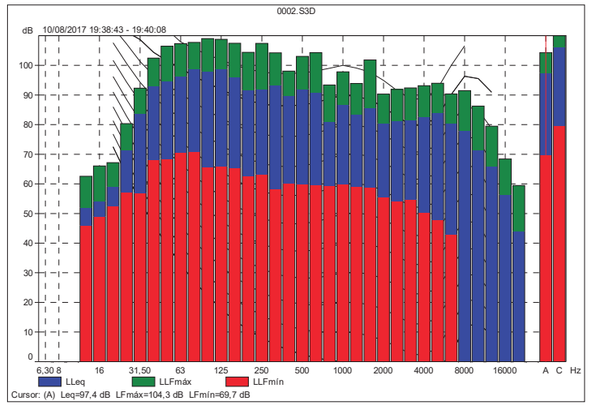


Figura 10.2. Espectre de nivell de pressió sonora incident a les parets

10.1.3 Definició de posicions receptores

A l'hora de realitzar el càlcul es poden utilitzar dos tipus de posicions receptores:

- Posicions puntuals, en les que es determina el nivell de pressió sonora en aquell punt en concret i a diferents alçada respecte al terra.
- Una quadrícula de posicions, que és bàsicament una superfície poligonal tancada en la que s'ubiquen un nombre determinat de posicions receptores segons la densitat que es desitgi (a més densitat de posicions més precisió, però més temps de càlcul). Aquest tipus de càlcul només es pot realitzar en una alçada concreta i constant per a cada quadrícula.

En el cas a estudi s'ha optat per la segona opció, ja que no hi ha cap posició objectiu en particular i el que es desitja és una referència de com es propaga el so en totes les direccions i a totes les zones properes al conjunt d'edificacions. S'ha definit una distància entre receptors de 2 metres en ambdós sentits. En total s'han utilitzat 5281 posicions.

Ja que la zona disposa d'habitatges de més de dues plantes, s'han realitzat càlculs amb quadrícules a tres alçades diferents: a peu de carrer (1,5 m d'alçada), a 4 m d'alçada i a 8 m d'alçada. El resultat del càlcul és un mapa de nivells que es pot mostrar en diferents franges de colors per poder, visualment, observar en quines zones els nivells seran perceptibles i, en cas d'haver-n'hi, en quines zones els nivells estaran per sobre dels màxims establerts per la legislació aplicable.

10.1.4 Caracterització de resultats

Els resultats obtinguts en els càlculs es mostraran mitjançant plànols i, complementàriament i per tal de tenir una idea de les alçades dels edificis, amb vistes tridimensionals. Pel que fa als plànols, tots ells a l'**Annex 1** del document d'**Annexes**, s'han analitzat dos casos. Per una banda, s'ha volgut tenir una referència precisa de com es propaga el so en tot l'entorn,

pel que s'han definit contorns de 0 a 34 dBA, de 34 a 37 dBA, de 37 a 43 dBA, de 43 a 46 dBA, de 46 a 50 dBA, de 50 a 55 dBA, i per a nivells més elevats de 55 dBA. Per altra banda, i per tal d'avaluar el compliment dels nivells límit d'immissió que s'han establert com a objectiu, s'ha definit un contorn de 0 a 50 dBA i la resta espaiats cada 5 dBA. Així doncs, als **Plànols A.1.1 a A.1.3** es pot veure el primer cas, i els **Plànols A.1.4 a A.1.6** són els que avaluen l'assoliment dels objectius marcats. A les figures 10.3, 10.4 i 10.5 es poden veure els resultats en vista tridimensional corresponents al primer cas i per a cadascuna de les alçades de quadrícula. Cal remarcar que els resultats són equivalents entre els plànols i les figures, simplement són dues formes diferents de representar els resultats que donen dues perspectives diferents de l'entorn.

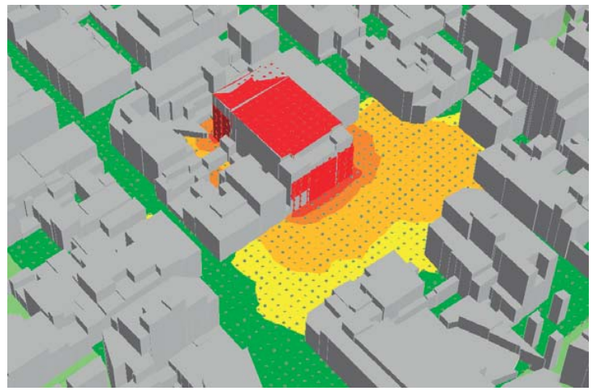


Figura 10.3. Nivells d'immissió a l'ambient exterior, quadrícula a 1,5 m d'alçada

Si s'observen les línies de nivell del **Plànol A.1.1**, corresponents a una **quadrícula de receptors situada a 1,5 m d'alçada** respecte el terra, es pot veure que els nivells més elevats es produeixen a les parts més properes a la façana. En concret, la façana sud és en la que més nivell de pressió sonora es propaga a l'ambient exterior, però també és remarcable el soroll provinent de la caixa escènica. En tot cas, s'observa que aquests nivells són sempre inferior a 50 dBA a excepció de la part frontal de la façana sud. El fet de tenir la quadrícula a una alçada de 1,5 m, molt més baixa que els edificis de la zona, denota l'eficàcia d'aquests com a barreres, ja que els nivells es veuen disminuïts molt ràpidament amb la distància per l'efecte d'emmascarament. En les zones amb edificacions baixes aquest emmascarament no es produeix i el decreixement de nivells és més lent. Si s'observa la part oest de la quadrícula al plànol es pot observar una zona marcada en groc que, si es contrasta amb la figura 10.3, es pot veure que se situa al costat d'un edifici amb alçada molt baixa en comparació amb els adjacents. Aquest emmascarament s'anirà reduint a mesura que l'alçada de la quadrícula sigui més elevada, tal i com es veurà a continuació. En tot cas, pel que fa a nivells de pressió sonora es pot veure que, per exemple, a la majoria de superfície de la Plaça Catalunya són inferiors a 43 dBA, mentre que a tots els carrers del voltant de l'edifici a estudi els nivells són inferiors a 34 dBA. Això produeix, si s'observa el Plànol A.1.4, que s'estigui per sota dels nivells límit d'immissió per a horari nocturn, 50 dBA, franja més restrictiva de valors. Així doncs, es pot concloure que **a peu de carrer i als patis interiors de les edificacions que comparteixen illa amb l'edifici objecte d'aquest projecte s'estaran respectant els nivells límit d'immissió per a totes les franges horàries**.

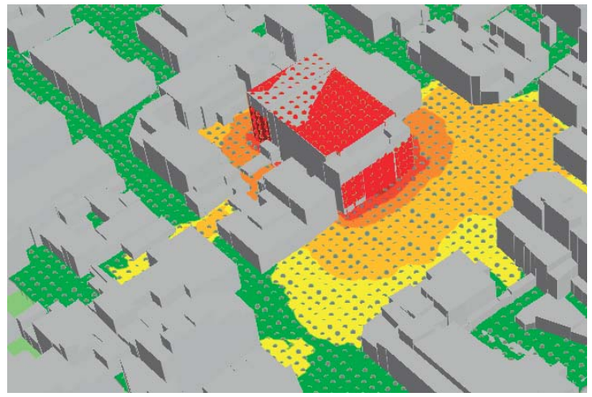


Figura 10.4. Nivells d'immissió a l'ambient exterior, quadrícula a 4 m d'alçada

Sabent que a peu de carrer i a alçades estàndard de mesurament els nivells d'immissió resultants seran inferiors als nivells límit establerts, cal analitzar com es propaga el so a posicions més elevades, concretament amb una **quadrícula a 4 m** (alçada estàndard de càlcul), ja que donarà una idea dels nivells de pressió sonora incidents a les diferents plantes dels edificis i permetrà avaluar l'assoliment dels objectius. Així doncs, si s'observa el **Plànol A.1.2** es pot veure que en les zones on no es produïa emmascarament en el càlcul realitzat amb la quadrícula a 1,5 m d'alçada els nivells són pràcticament els mateixos. A la resta de zones tampoc hi ha una diferència evident, senyal inequívoc que les edificacions de la zona són més elevades que aquesta quadrícula. Això es pot corroborar observant la figura 10.4, on es poden veure clarament els edificis per sobre de la quadrícula. Pel que fa al compliment dels nivells límit d'immissió, si es consulta el **Plànol A.1.5** es pot veure que, com en el cas anterior, es compleixen els requeriments pel que fa a valors límit en totes les zones. Per tant, es pot concloure que a **les primeres plantes de totes els habitatges de la zona s'estan assolint els objectius marcats, i es respecten els nivells límit d'immissió per a les tres franges horàries.**

Considerant, com s'ha anat veient, que els edificis de la zona tenen alçades superiors a les de quadrícula estàndard, s'ha volgut realitzar un càlcul col·locant una **quadrícula a 8 m d'alçada**. Els resultats d'aquest es poden veure al Plànol A.1.3. En aquest cas les diferències amb els valors a 4 m d'alçada són més notòries i l'efecte d'emmascarament queda reduït i, fins i tot, algunes edificacions estan situades per sota de la quadrícula, tal i com es pot veure a la figura 10.5. Pel que fa a l'assoliment dels objectius, observant el **Plànol A.1.6** es pot concloure que, com en la resta de casos analitzats, **els nivells d'immissió calculats són inferiors als nivells límit per a totes les posicions i, per tant, s'assoleixen els objectius marcats també per als nivells a aquesta alçada**.

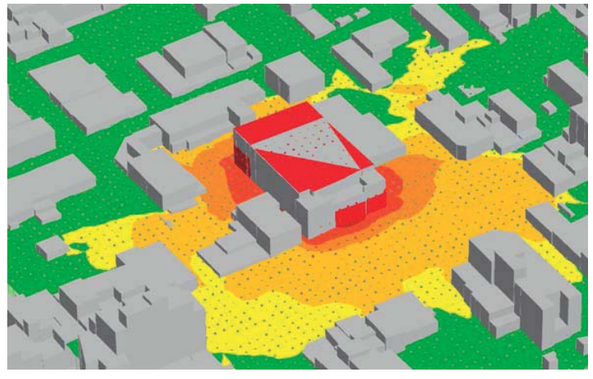


Figura 10.5. Nivells d'immissió a l'ambient exterior, quadrícula a 8 m d'alçada

10.2 Aïllament acústic a soroll aeri

A partir dels valors d'aïllament acústic a soroll aeri que s'han anat mostrant en l'apartat 9.1 tant de solucions base com de solucions correctores, s'han realitzat càlculs predictius d'aïllament acústic a soroll aeri en cadascun dels tres supòsits de partida. En els següents apartats es mostraran els valors obtinguts, realitzant un resum comparatiu.

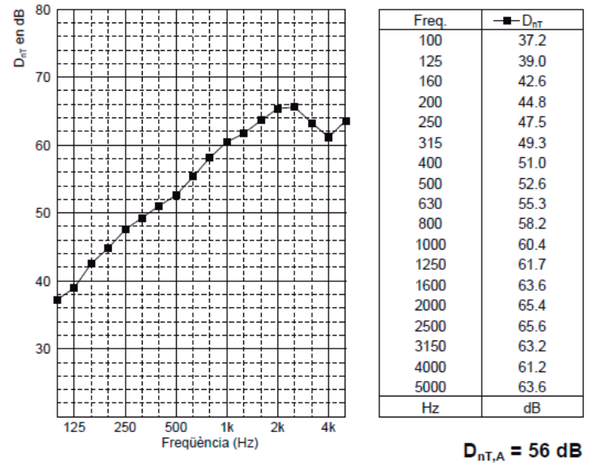
Els càlculs s'han realitzat a partir de l'establert en la sèrie de Normes UNE-EN 12354 sobre un model tridimensional senzill de cada cas. Tots els càlculs s'han realitzat per bandes de terç d'octava.

10.2.1 Aïllament acústic a soroll aeri entre la sala principal i els vestíbuls

En aquest cas, el que s'està avaluat és, bàsicament, l'aïllament de la paret divisòria de base (maó massís de 300 mm de gruix) combinat amb les portes amb l'aïllament mínim que s'ha considerat per a aquestes zones (45 dB), en aquest cas s'han utilitzat valors d'una porta metàl·lica assajada en laboratori. Cal remarcar que s'ha considerat l'absorció del fals sostre proposats per als vestíbuls, ja que l'avaluació mitjançant la diferència de nivells estandarditzada implica aportar uns valors de temps de reverberació de la sala receptora. El resultat obtingut es pot veure a la figura 10.6.

Es pot observar, per una banda, que el resultat obtingut és de ***DnT,A*** **= 56 dBA**. Si s'observa l'espectre de l'aïllament acústic resultant es pot veure quela resposta en freqüència és molt assimilable al mostrat per a la paret base (veure figura 9.1) a excepció de les bandes de freqüència baixa, on es pot veure una disminució de l'aïllament acústic a les bandes de 3150 i 4000 Hz. Aquest fet és causat per l'efecte de la coincidència que produeixen les dues planxes metàl·liques que formen l'estructura base de la porta. En el cas d'utilitzar-se portes de fusta aquest efecte també existirà, però a una freqüència més baixa.

Zenit Acústica
info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com



Freq.	D_{nT}
100	37.2
125	39.0
160	42.6
200	44.8
250	47.5
315	49.3
400	51.0
500	52.6
630	55.3
800	58.2
1000	60.4
1250	61.7
1600	63.6
2000	65.4
2500	65.6
3150	63.2
4000	61.2
5000	63.6
Hz	dB

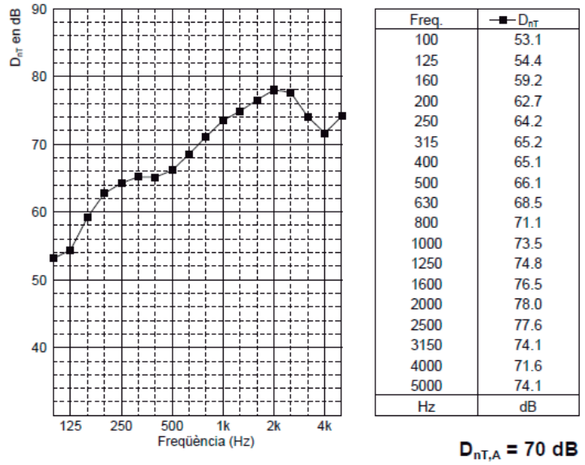
Figura 10.6. Aïllament acústic a soroll aeri entre sala polivalent i vestíbuls

10.2.2 Aïllament acústic a soroll aeri entre la sala principal i l'edifici adjacent

En aquest cas s'ha estudiat l'aïllament de la paret mitgera entre la sala i l'edifici on s'ubiquen la cafeteria i la sala polivalent. Cal recordar que existeixen accessos directes entre els dos edificis i a les dues plantes en les que es comuniquen (planta platea i planta amfiteatre), que s'han resolt mitjançant un canell de doble porta amb diverses solucions constructives segons la planta. Si s'observen i es comparen les figures 9.2 i 9.7 es pot veure que s'han buscat solucions que ofereixen un aïllament acústic similar.

Considerant que les diferències constructives entre la cafeteria i la sala polivalent són, a banda del cancell d'accés, que la primera disposa d'un forjat al que se li realitzarà un tractament per les dues bandes i la segona d'una coberta lleugera amb absorció acústica es creu convenient analitzar, a efectes de càlcul, únicament el cas més restrictiu, ja que si es s'assoleixen els objectius per a aquest també s'assoliran per a l'altre.

Així doncs, s'han realitat càlculs d'aïllament acústic a soroll aeri entre la sala polivalent i la cafeteria. S'han definit els materials base (la paret mitgera) i les solucions proposades (cancell d'accés, extradossat, terra flotant i fals sostre aïllant) i les superfícies i volums de cada sala. En aquest cas s'ha considerat un temps de reverberació mitjà de 0,75 s. Els resultats es poden veure, per bandes de terç d'octava, a la figura 10.7. Els valors globals obtinguts són de ***DnT,A*** **= 70 dBA**.



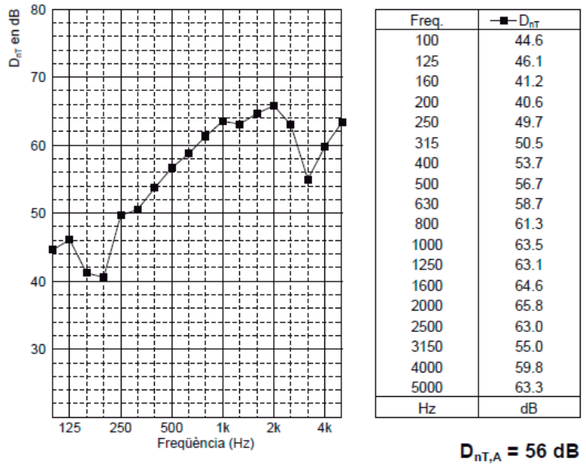
Freq.	D_{nT}
100	53.1
125	54.4
160	59.2
200	62.7
250	64.2
315	65.2
400	65.1
500	66.1
630	68.5
800	71.1
1000	73.5
1250	74.8
1600	76.5
2000	78.0
2500	77.6
3150	74.1
4000	71.6
5000	74.1
Hz	dB

$D_{nT,A}$ = 70 dB

Figura 10.7. Aïllament acústic a soroll aeri entre sala polivalent i cafeteria

10.2.3 Aïllament acústic de façana

Per al càlcul de l'aïllament acústic a soroll aeri de façana s'ha definit la paret de base i s'hi ha ubicat els tancaments de façana (tapiats) i les portes acústiques que s'han proposat. Cal remarcar que no s'ha considerat el possible increment d'aïllament acústic del vestíbul d'accés des del jardí, tot i que per la superfície que té i tenint en compte que les portes que s'han proposat per a aquesta zona hauran de tenir un aïllament acústic mínim de Rw = 50 dBA, no es creu que tingui molta rellevància. Els valors obtinguts es poden veure a la figura 10.8. Els valors globals són de ***DnT,A*** **= 56 dBA**.



Freq.	D_{nT}
100	44.6
125	46.1
160	41.2
200	40.6
250	49.7
315	50.5
400	53.7
500	56.7
630	58.7
800	61.3
1000	63.5
1250	63.1
1600	64.6
2000	65.8
2500	63.0
3150	55.0
4000	59.8
5000	63.3
Hz	dB

$D_{nT,A}$ = 56 dB

Figura 10.8. Aïllament acústic a soroll aeri de la façana

10.2.4 Resum

A la taula 10.1 es pot veure, a mode de resum, una comparativa de cadascun dels casos analitzats amb els valors que s'han definit com a objectiu.

Cas	Aïllament acústic obtingut (UNE-EN 12354)	Objectius d'aïllament acústic (apartat 8.3.2)	Diferència	Assoliment d'objectius
Sala principal - vestíbul	56 dBA	55 dBA	1	SÍ
Sala principal - cafeteria	70 dBA	65 dBA	5	SÍ
Façana	56 dBA	55 dBA	1	SÍ

Taula 10.1. Comparativa de valors d'aïllament acústic i determinació d'assoliment d'objectius

Es pot veure que, per a tots els casos analitzats, s'assoleixen els objectius que s'havien marcat.

10.3 Paràmetres acústics

A diferència de la resta de valors analitzats en els apartats anteriors, els paràmetres acústics no disposen d'una normativa estandarditzada de referència ni, com en el cas de les corbes NR, cap recomanació per part de cap organisme internacional. Les fórmules d'Eyring i Sabine, llargament utilitzades i que han demostrat ser fiables en algunes situacions, no ofereixen el nivell de detall requerit per una sala d'aquest tipus, amb moltes superfícies diferents i en alguns casos amb diferents revestiments en una mateixa superfície. Tampoc tenen en compte la difusió dels elements constructius. És per això que s'ha optat per realitzar càlculs sobre un model tridimensional detallat de la sala. Als següents apartats es podrà veure una descripció d'aquest model de càlcul, així com els resultats obtinguts amb les solucions proposades.

10.3.1 Detalls del model tridimensional i el mètode de càlcul utilitzats

El model tridimensional ha estat realitzat mitjançant software de disseny assistit per ordinador i s'ha importat al software de predicció a través d'un arxiu d'intercanvi. Al software de predicció s'han definit els materials de la sala, que s'han comentat en apartats anteriors, així com els materials de revestiment i, en general, les solucions proposades.

El càlcul s'ha realitzat pel mètode de traçat de raigs, utilitzant combinacions de fonts i receptors diferents segons els paràmetres a obtenir i les situacions analitzades. Així, per a l'ús de teatre:

- Per a l'obtenció del temps de reverberació que, com es veurà, s'ha avaluat mitjançant els paràmetres T-15 i T-30 s'ha utilitzat el mètode definit a la Norma *UNE-EN ISO 3382-1* per al mesurament de paràmetres acústics in situ, ja que es vol una referència que es pugui comparar amb valors obtinguts a la realitat. Així, s'han definit tres posicions de font omnidireccional situades a l'escenari, mantenint entre elles la distància i els condicionants

definits per la citada Norma. Ja que la sala té molta superfície per definir únicament 6 posicions receptores per a cada posició de font omnidireccional s'han definit 34 posicions en tota la superfície de platea, amfiteatre i galliner, i els càlculs s'han realitzat per a tots 34 en cada posició de font. En el cas d'ús de teatre, S'han definit àrees d'audiència en totes les zones de públic, a les que se'ls hi ha donat una absorció corresponent a cadires entapissades ocupades. En el cas d'ús com a sala de ball s'han definit les mateixes àrees d'audiència, però la de platea s'ha elevat sensiblement i l'absorció que se li ha donat correspon a una ocupació de persones dretes de 2 per metre quadrat.

- Per a la determinació dels paràmetres acústics bàsics de la sala no s'ha cregut convenient utilitzar la font omnidireccional, ja que el seu nivell d'emissió és molt elevat en comparació amb el d'un humà, i la caracterització de paràmetres que varien segons el soroll de fons de la sala com, per exemple, el paràmetre STI seria falsa (a priori els valors de STI sense considerar el soroll de fons haurien de ser molt similars). Així doncs, s'han ubicat a tres punts de l'escenari claus (prosceni, boca i interior) fonts sonores amb la directivitat de la veu humana, amb els nivells d'emissió corresponents als establerts en la norma americana *ANSI S3.79*, ja que l'organisme europeu no disposa de cap dada en aquest aspecte. En comptes d'utilitzar receptors puntuals com en el cas del temps de reverberació, s'han utilitzat àrees d'audiència, semblants a les quadrícules utilitzades en el model exterior, per tal d'avaluar com es reparteixen els valors en tota la sala.

Per a l'ús com a sala de ball:

- Per a l'obtenció tant del temps de reverberació com dels paràmetres acústics bàsics i ja que, com s'ha dit anteriorment, el disseny de l'equip de reforç electroacústic no és objecte del present projecte, s'ha utilitzat el mateix mètode i la mateixa combinació de fonts i receptors utilitzada en el cas d'ús com a teatre. Pel que fa a les àrees d'audiència s'han definit les mateixes, però la de platea s'ha elevat sensiblement (segons la diferència d'alçada de gent asseguda o dreta) i l'absorció que se li ha donat correspon a una ocupació de persones dretes de 2 per metre quadrat.

A les figures 10.9 i 10.10 es pot veure un detall de la vista del model tridimensional des de la boca d'escenari i des de la part central de l'amfiteatre. Als següents apartats es mostrarà el resum dels valors obtinguts, els càlculs de les mitjanes, valors màxims i valors mínims i la comparativa amb els objectius marcats. La informació gràfica de tots els valors es pot veure a les **figures A.2.1.1 a A.2.1.41** per a l'ús de teatre, i a les figures **A.2.2.1 a A.2.2.32** per a l'ús de sala de ball, totes elles a l'Annex 2 del document d'Annexes.

10.3.2 Caracterització de resultats, ús teatre

A la taula 10.2 es poden veure els valors obtinguts, mitjana de totes les posicions receptores de la sala, de temps de reverberació i temps de reverberació mitjà per a cada posició de font sonora, així com la mitjana de tota la sala.



Figura 10.9 (esquerra). Vista del model des de l'escenari

Figura 10.10 (dreta). Vista del model des de la zona central de l'amfiteatre

A banda de temps de reverberació mitjans, que es comentaran després, cal destacar que en la banda de 2 kHz i per a la posició de font A2 els valors que es mostren són els del paràmetre T-15, ja que el paràmetre T-30 s'ha vist afectat per reflexions tardanes i ha assolit un valor més elevat, tal i com es pot veure a la Figura A.2.1.30, de l'Annex 2 del document d'Annexes. Aquestes reflexions tardanes es poden veure en la majoria de posicions receptores si s'observen els ecogrames per bandes d'octava de les figures parells de la A.2.1.4 a la A.2.1.28. Es descarta que sigui una anomalia de la sala, ja que aquesta també es detectaria en la resta de posicions de font i, en el cas que es tractés d'anomalies com formació d'ecos o ecos flotants es produirien només en zones concretes de la sala. Es preveu que aquestes puntes provenen dels plans superposats que s'han creat per a la definició de les baranes i les cortines d'escenari i, per tant, són part de les limitacions de la simulació mitjançant un model informàtic. Per tant, es consideren correctes els valors de T-15 per a aquesta banda de freqüència.

Situació	Freqüència (Hz)						TRmitj (s)
	125	250	500	1000	2000	4000	
Font A1, mitjana de totes les posicions receptores	1,15	1,19	0,84	0,84	0,88	0,83	**0,84**
Font A2, mitjana de totes les posicions receptores	1,19	1,01	0,86	0,78	0,83	0,80	**0,82**
Font A3, mitjana de totes les posicions receptores	1,19	0,97	0,83	0,87	0,82	0,82	**0,85**
Mitjana de tota la sala	**1,18**	**0,99**	**0,84**	**0,83**	**0,84**	**0,82**	**0,84**

Taula 10.2. Temps de reverberació de la sala per a cada posició de font i càlcul de mitjana de la sala, ús teatre

Pel que fa al temps de reverberació mitjà, es pot veure que la variació entre posicions de font és de 0,04 segons, assolint un temps de reverberació mitjà de 0,84 s.

Per a la resta de paràmetres, a les figura A.1.33 de l'Annex 1 del document d'Annexes es poden veure els valors d'intel·ligibilitat de la paraula (mitjançant el paràmetre STI) amb i sense soroll de fons, mentre que a la figura A.1.41 es poden veure els valors globals de la definició i l'amplificació de la sala. A la taula 10.3 es pot veure un resum dels valors,

amb els mínims, màxims i mitjanes de la sala (o de la zona en el cas del paràmetre STI). Cal remarcar que, en el cas del paràmetre STI, només s'avaluen els resultats amb soroll de fons, ja que és la situació més semblant a la realitat.

Paràmetre	Valor màxim	Valor mínim	Mitjana
Intel·ligibilitat de la paraula, STI (platea lateral)	62	59	**61**
Intel·ligibilitat de la paraula, STI (resta de la sala)	71	65	**69**
Definició, D-50	84	57	**67**
Amplificació de la sala, G	16,5	17,9	**17,2**

Taula 10.2. Temps de reverberació de la sala per a cada posició de font i càlcul de mitjana de la sala

10.3.3 Caracterització de resultats, ús sala de ball

Com s'ha comentat anteriorment, per a aquesta situació s'han realitzat els càlculs tant de temps de reverberació com d'intel·ligibilitat de la paraula mitjançant receptors puntuals, concretament 34. A les figures A.2.2.1 a A.2.2.28 es poden veure tant els ecogrames globals com els ecogrames per bandes de terç d'octava, per a algunes posicions receptores i per a les tres posicions de font omnidireccional. A la taula 10.3 s'han agrupat, com en el cas anterior, els temps de reverberació per bandes d'octava i mitjans per a cada posició de font, així com la mitjana de tota la sala. A les figures A.2.2.29 a A.2.2.32 es poden veure els resultats en format gràfic.

Situació	Freqüència (Hz)						TRmitj (s)
	125	250	500	1000	2000	4000	
Font A1, mitjana de totes les posicions receptores	1,17	1,01	0,86	0,79	0,96	0,84	**0,84**
Font A2, mitjana de totes les posicions receptores	1,19	0,97	0,82	0,78	0,81	0,79	**0,80**
Font A3, mitjana de totes les posicions receptores	1,25	0,95	0,83	0,83	0,80	0,79	**0,83**
Mitjana de tota la sala	**1,20**	**0,98**	**0,84**	**0,80**	**0,86**	**0,79**	**0,82**

Taula 10.3. Temps de reverberació de la sala per a cada posició de font i càlcul de mitjana de la sala, ús sala de ball

Per a aquest càlcul s'ha produït la mateixa anomalia que en l'anterior, per a la banda de 2 kHz i per a la posició de font A2. Els valors per a aquesta banda són, doncs del paràmetre T-15. El temps de reverberació global de la sala és de 0,82 s.

A la figura 10.4 es mostren els valors del paràmetre STI per a les posicions laterals de platea.

Situació	Valor màxim	Valor mínim	Mitjana
Font A1, mitjana de totes les posicions receptores	68	64	**67**
Font A2, mitjana de totes les posicions receptores	67	65	**66**
Font A3, mitjana de totes les posicions receptores	72	65	**69**
Valor global de tota la sala	**72**	**64**	**67**

Taula 10.4. Paràmetre STI a les posicions de platea lateral, ús sala de ball

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

A la figura 10.5 podem veure els resultats per a la resta de la sala:

Situació	Valor màxim	Valor mínim	Mitjana
Font A1, mitjana de totes les posicions receptores	76	65	**69**
Font A2, mitjana de totes les posicions receptores	77	65	**72**
Font A3, mitjana de totes les posicions receptores	73	65	**69**
Valor global de tota la sala	**77**	**65**	**70**

Taula 10.4. Paràmetre STI a la resta de posicions, ús sala de ball

Els resultats es poden veure en format gràfic a les figures A.2.2.33 a A.2.2.35, de l'Annex 2 del document d'Annexes.

10.3.4 Resum

A les taules 10.5 i 10.6 es pot veure un comparatiu entre els valors obtinguts en els càlculs predictius i els objectius marcats. La primera correspon a l'ús de teatre i la segona a l'ús de sala de ball.

Paràmetre	Càlcul predictiu	Objectiu	Assoliment
Temps de reverberació mitjà, TRmitj	0,84	0,8 – 1,1 s	**SÍ**
STI, platea lateral	61	≥ 60	**SÍ**
STI, resta de la sala	69	≥ 65	**SÍ**
Definició, D-50	67	≥ 50	**SÍ**
Amplificació de la sala	17,2	≥ 4	**SÍ**

Taula 10.5. Taula comparativa d'assoliment d'objectius, ús teatre

Paràmetre	Càlcul predictiu	Objectiu	Assoliment
Temps de reverberació mitjà, TRmitj	0,8	0,8 – 1,0 s	**SÍ**
STI, platea lateral	67	≥ 60	**SÍ**
STI, resta de la sala	70	≥ 65	**SÍ**

Taula 10.6. Taula comparativa d'assoliment d'objectius, ús sala de ball

Es pot veure que es compleixen els objectius en tots els valors i per a tots els casos analitzats, si bé cal remarcar que en una posició de platea lateral i únicament en el càlcul amb quadrícula, s'ha obtingut un STI de 59. En tot cas, el software preveu un nivell de soroll de fons constant a tota la sala, mentre que precisament aquestes posicions de platea són les que estan més allunyades del sistema de climatització. Si observem el mateix valors sense soroll residual els valors són de l'ordre de 62, pel que es considera que s'han assolit els objectius independentment dels resultats en aquesta posició.

Zenit Acústica
info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

11. Conclusions

A partir de la definició de requeriments, limitacions i objectius, de la proposta de solucions per als diferents camps de l'acústica, de la definició dels model de càlcul i els resultats dels càlculs predictius que s'han realitzat, es conclou:

- Els objectius pel que fa a aïllament acústic es compleixen en tots els paraments de la sala, tant interiors com exteriors.

- Ja que els objectius d'aïllament acústic dels paraments interiors s'han definit considerant els nivells de pressió sonora incidents a les parets de la sala i els nivells límit d'immissió, es pot concloure que en les finques veïnes que comparteixin parets mitgeres amb la sala principal s'estaran complint els nivells límit d'immissió establerts en el *Decret 176/2009*.

- Els càlculs predictius de propagació de nivell de pressió sonora a l'ambient exterior sobre model informàtic corroboren que, amb les solucions d'aïllament a soroll aeri de façana i coberta que s'han proposat es compleixen, per a totes les posicions veïnes i sense excepció, i per a alçades de 1,5, 4 i 8 m respecte el terra, els nivells límit d'immissió a l'ambient exterior establerts com a objectiu.

- Utilitzant la sala principal com a teatre, i segons les definicions de model tridimensional i materials que s'han realitzat, s'assoleixen tots els objectius de paràmetres acústics marcats per a sala plena. Per tant, es pot garantir que la qualitat d'escolta serà bona i es mantindrà pràcticament constant en tota la sala, a excepció de les posicions dels extrems de la platea lateral, que constitueixen limitacions d'inici.

- Utilitzant la sala principal com a sala de ball, i tenint en compte una ocupació constant a la part central de platea, s'assoleixen els objectius marcats per a temps de reverberació i intel·ligibilitat de la paraula per a totes les posicions de la sala, si bé com en el cas anterior les posicions de platea lateral originen els valors més baixos.

- Es recomana realitzar una equalització de tot el contingut que hagi de ser reproduït per l'equip de reforç electroacústic per tal d'ajustar-lo a la resposta en freqüència de la sala. Es recomana, doncs, realitzar un assaig de paràmetres acústics un cop realitzada la instal·lació de tot el que s'ha projectat per tal de caracteritzar-la i, a més, validar els resultats.

L'Escala, 5 de març de 2018

P-18/0101 - Projecte d'aïllament i condicionament acústic d'un recinte destinat a teatre i sala de ball

II. ANNEXES

Dades del client:

Ajuntament de Rubí

NIF: P0818300F

Pl. Pere Aguilera, 1 – 08191 Rubí

Dades professionals de l'empresa:

Zenit Acústica, slu

NIF: B55311831

C. Puigsacalm, 8 – 17130 L'Escala

T/F: 972750276

Correu-e: info@zenitacustica.com

Pàgina web: www.zenitacustica.com

Dades professionals de l'autor:

Joan Farrés i Ramos

Enginyer tècnic de telecomunicació, col·legiat número 13260

Col·legi professional: Col·legi Oficial de Graduats Enginyers Tècnics de Telecomunicació a Catalunya

NIF: 40370346X

C. Puigsacalm, 8 – 17130 L'Escala

M: 676985242

Correu-e: jfarres@zenitacustica.com

Lloc i data:

L'Escala, 05/03/2018

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

Índex

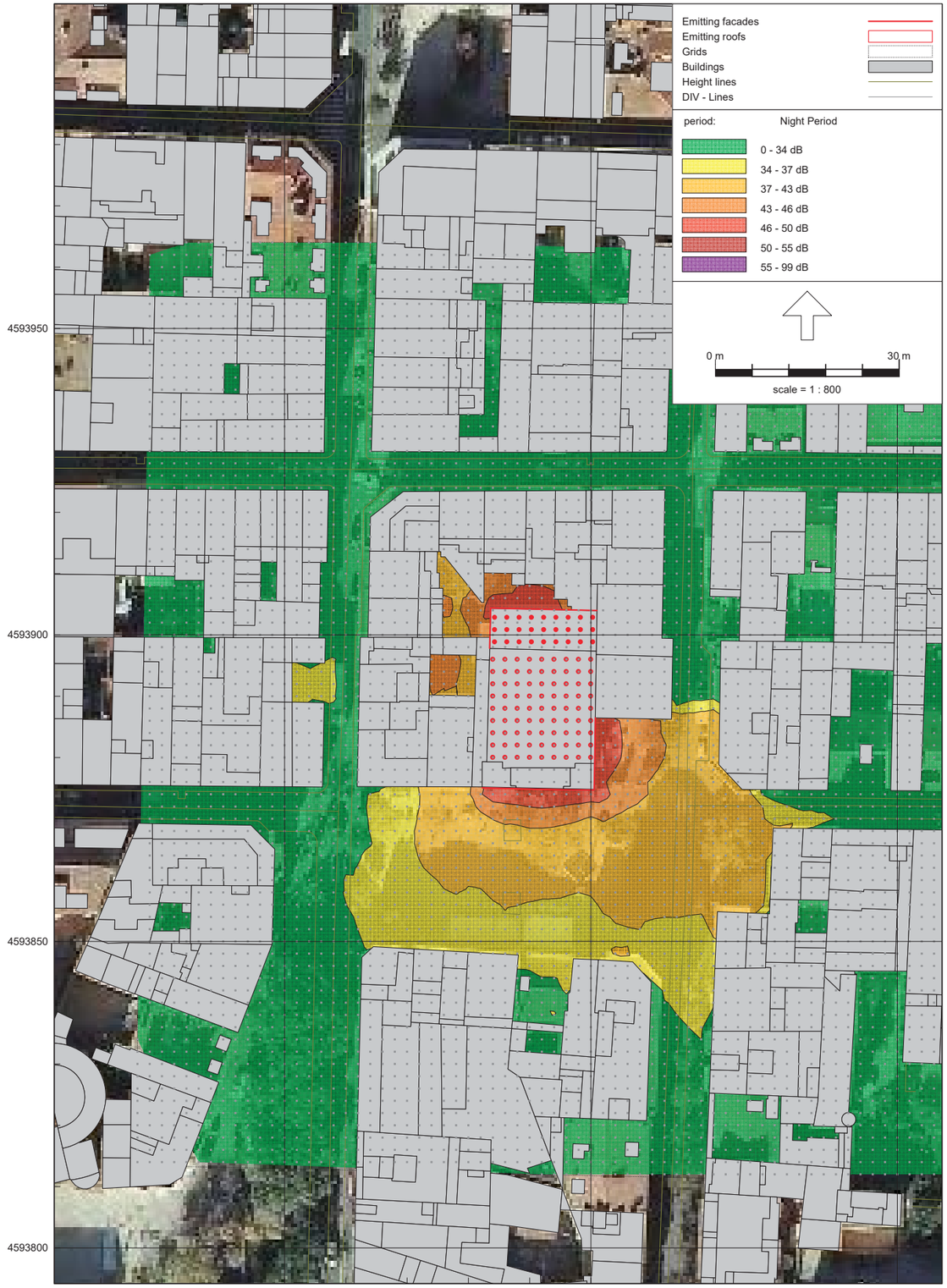
Índex 3
Annex 1: Resultats del càlcul predictiu de nivell d'immissió a l'ambient exterior 5
Plànol A.1.1 7
Plànol A.1.2 8
Plànol A.1.3 9
Plànol A.1.4 10
Plànol A.1.5 11
Plànol A.1.6 12
Annex 2: Resultats del càlcul predictiu de paràmetres acústics 13
Annex 2.1. Ús teatre 15
Annex 2.2. Ús sala de ball 41

Zenit Acústica
info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

Annex 1: Resultats del càlcul predictiu de nivell d'immissió a l'ambient exterior

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

Plànol A.1.1. Nivells d'immissió a l'ambient exterior - grid a 1,5 m

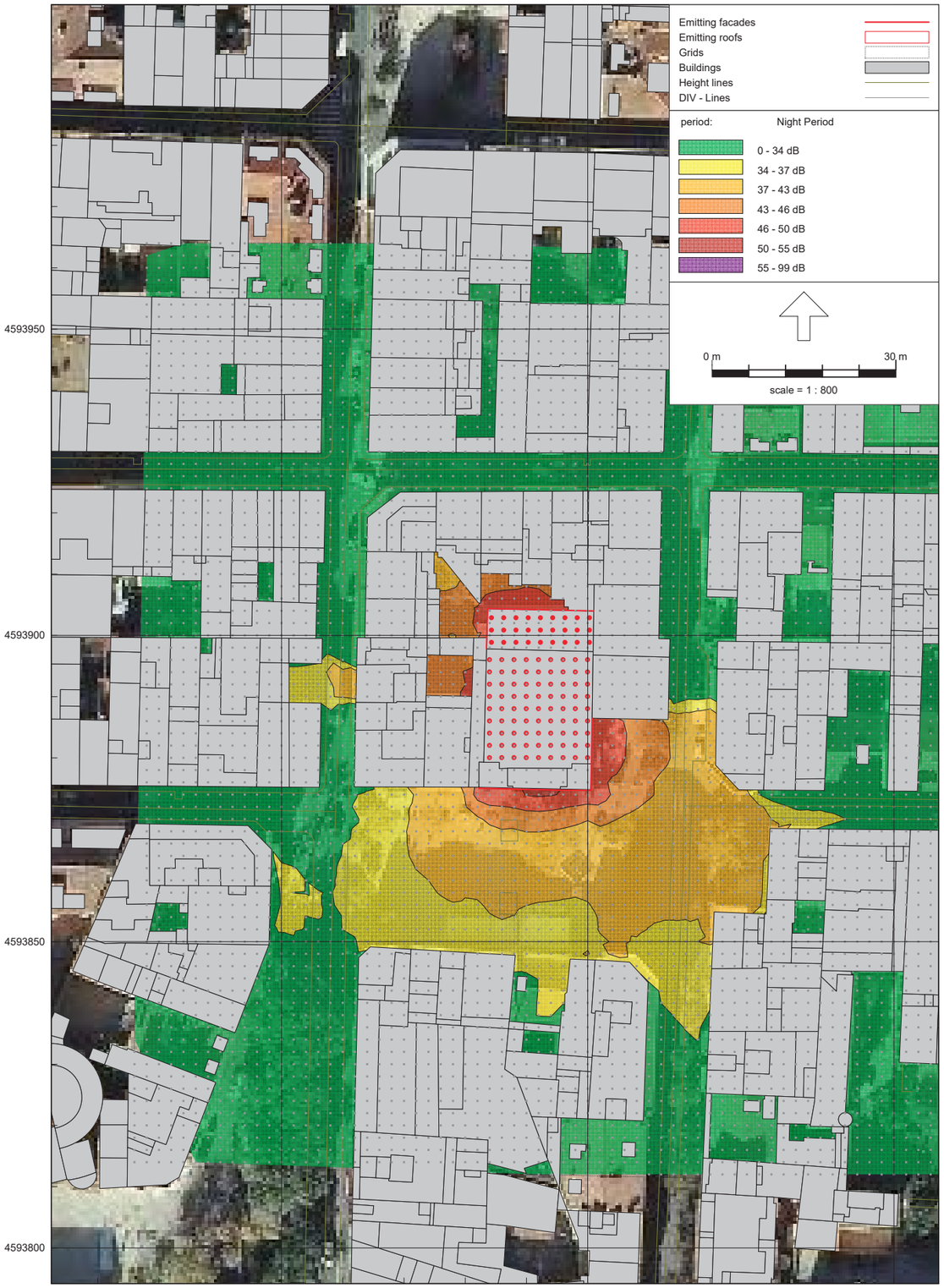


Industrial noise - ISO 9613.1/2 (1/3 Octave), [Versió 1.0 - Grid a 1,5 m] , iNoise V2018 Pro. Licensed to Zenit Acustica slu

P-18/0101 - Casino de Rubí

Zenit Acústica, slu

Plànol A.1.2. Nivells d'immissió a l'ambient exterior - grid a 4 m

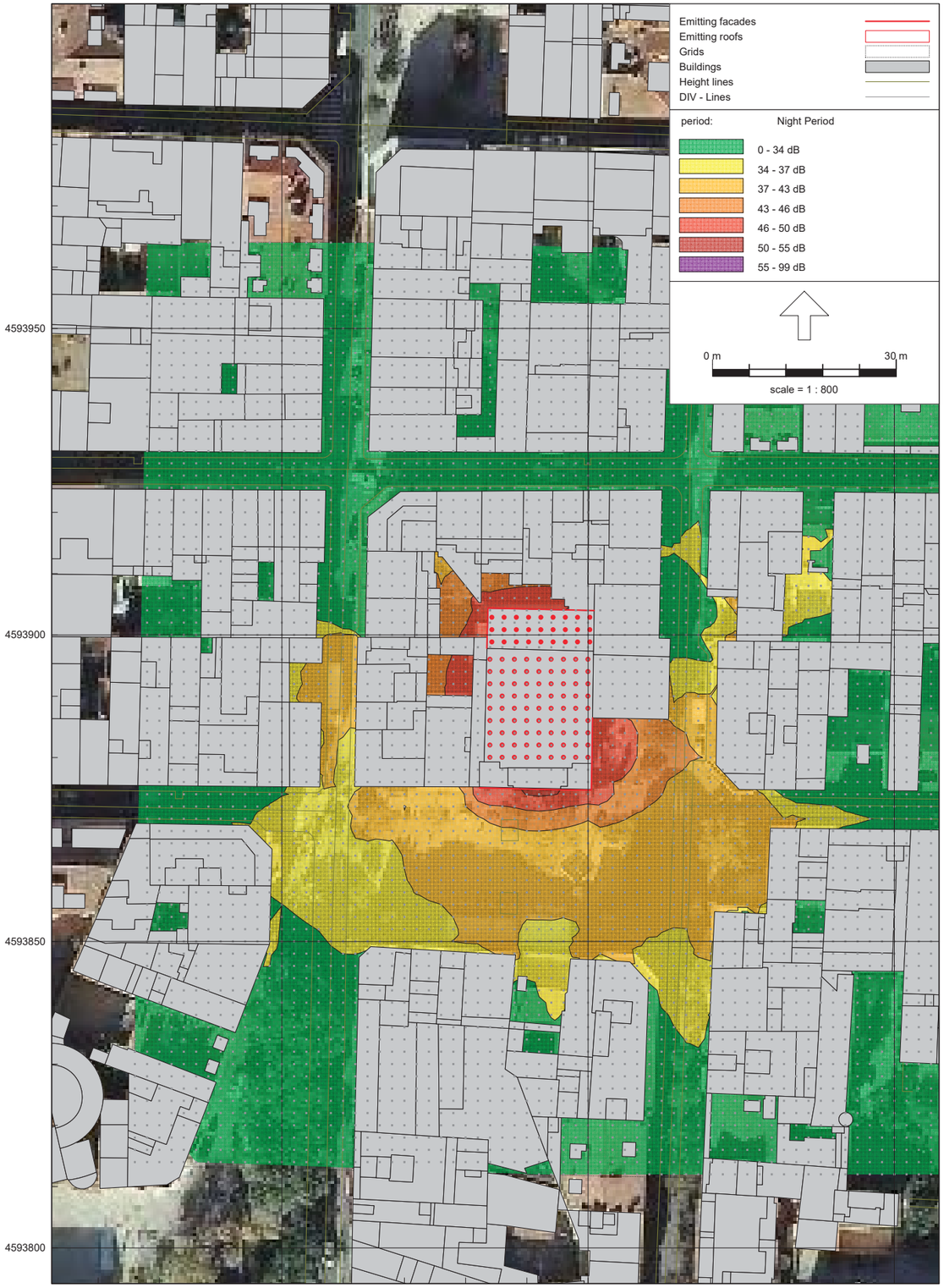


Industrial noise - ISO 9613.1/2 (1/3 Octave), [Versió 1.0 - Grid a 4 m] , iNoise V2018 Pro. Licensed to Zenit Acústica, slu

P-18/0101 - Casino de Rubí

Zenit Acústica, slu

Plànol A.1.3. Nivells d'immissió a l'ambient exterior - grid a 8 m



Industrial noise - ISO 9613.1/2 (1/3 Octave), [Versió 1.0 - Grid a 8 m] , iNoise V2018 Pro. Licensed to Zenit Acústica, slu

Plànol A.1.4. Compliment de nivells límit d'immissió - grid a 1,5 m



Plànol A.1.5. Compliment de nivells límit d'immissió - grid a 4 m



info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com



Industrial noise - ISO 9613.1/2 (1/3 Octave), [Versió 1.0 - Grid a 8 m] , iNoise V2018 Pro. Licensed to Zenit Acústica, slu

Annex 2: Resultats del càlcul predictiu de paràmetres acústics

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

Annex 2.1. Ús teatre

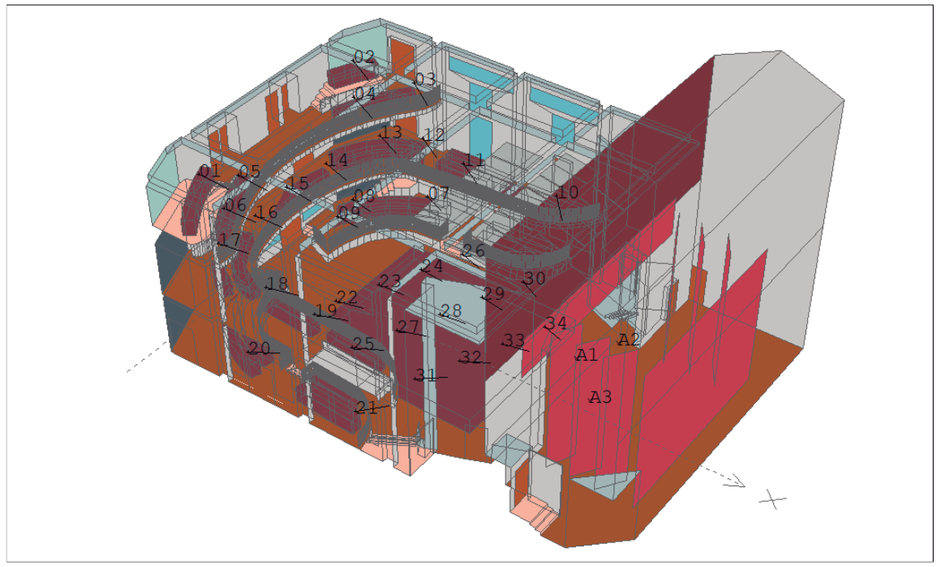


Figura A.2.1.1. Model tridimensional del recinte amb marcatge de materials, fonts i posicions receptores

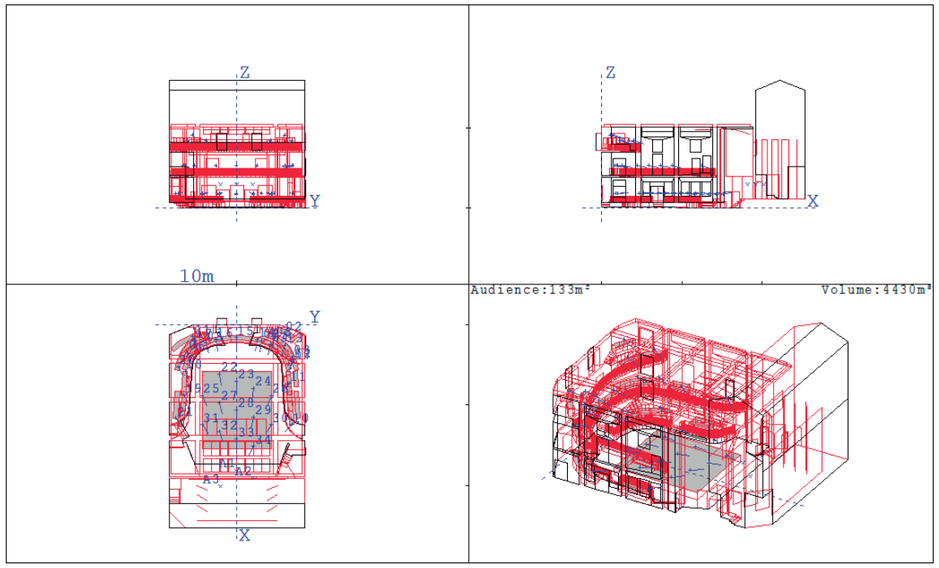


Figura A.2.1.2. Vistes 2D del model tridimensional amb càlcul de volum i zones d'audiència

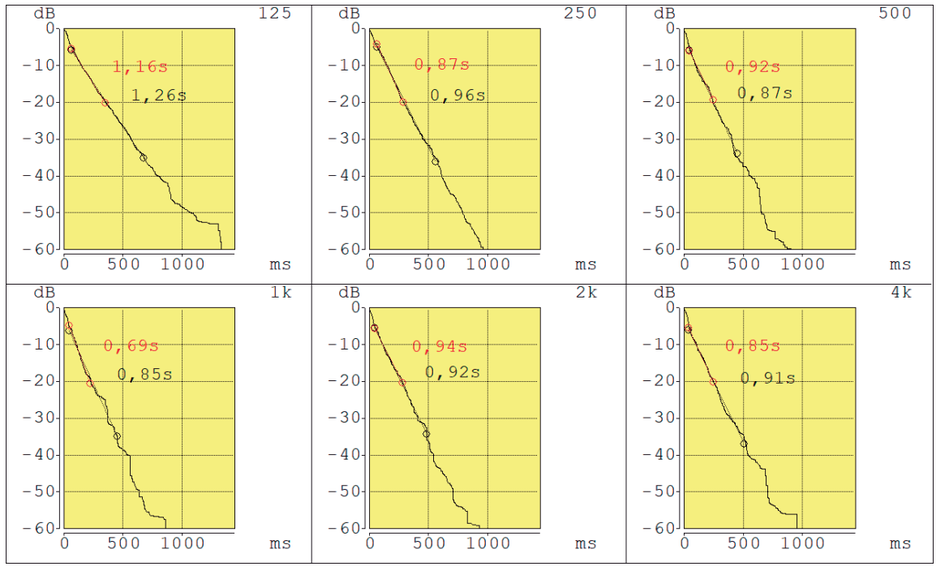


Figura A.2.1.3. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 01

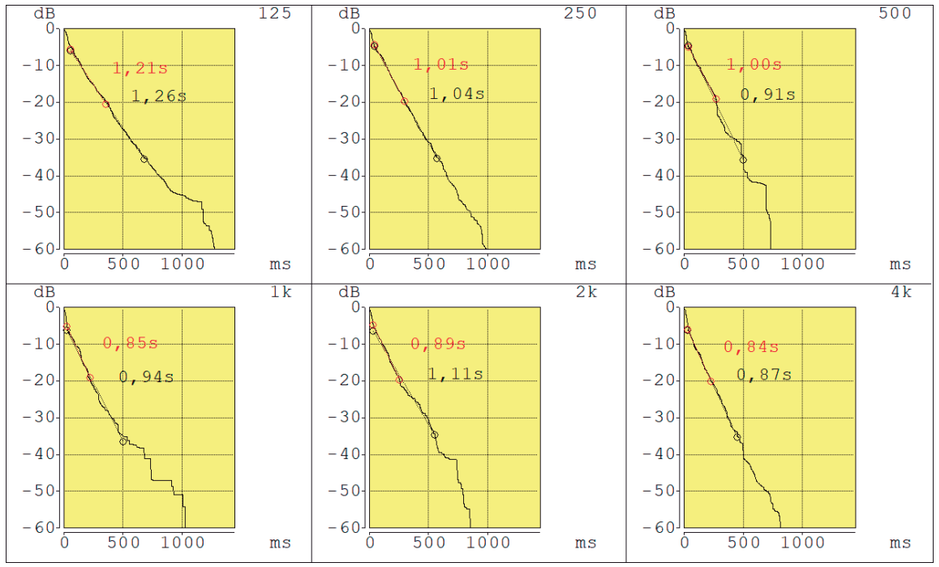


Figura A.2.1.4. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 01

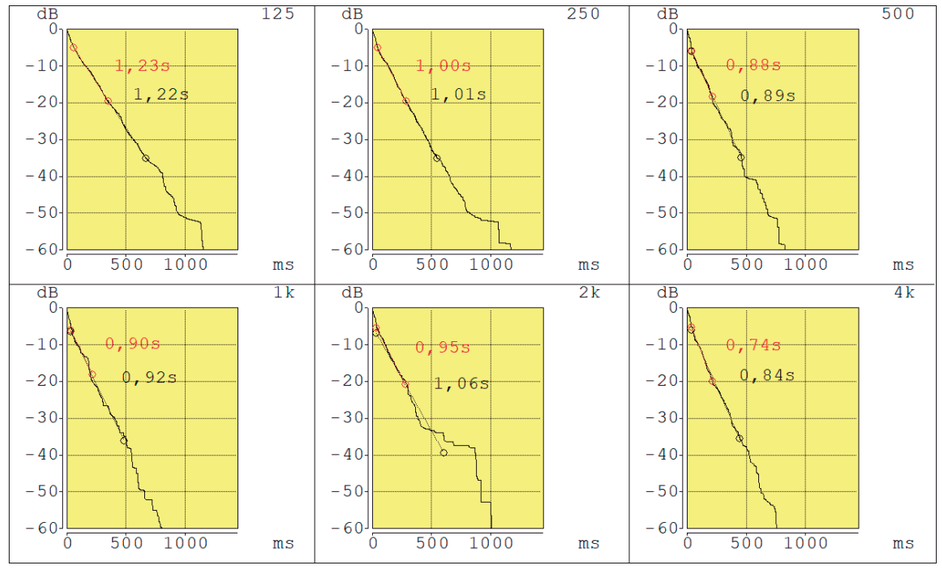


Figura A.2.1.5. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 01

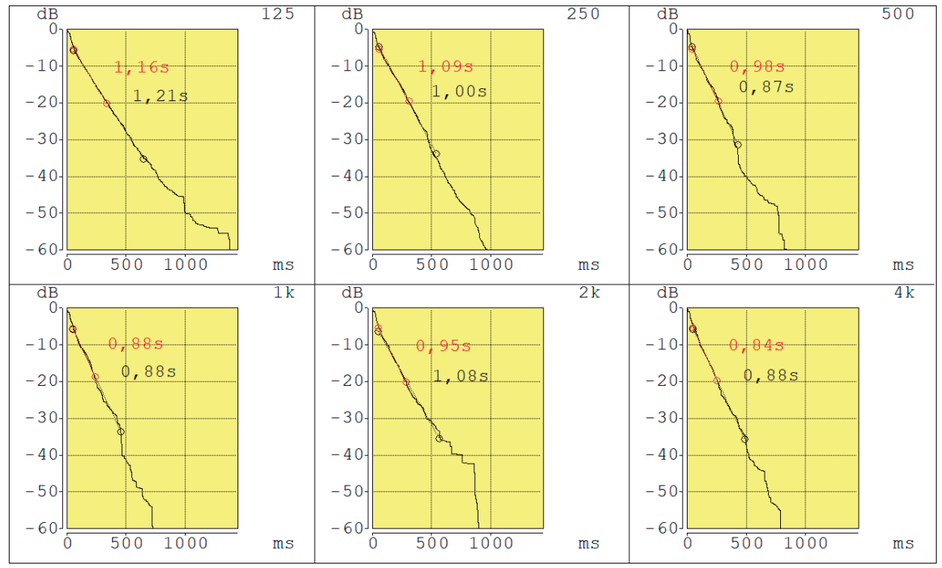


Figura A.2.1.6. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 03

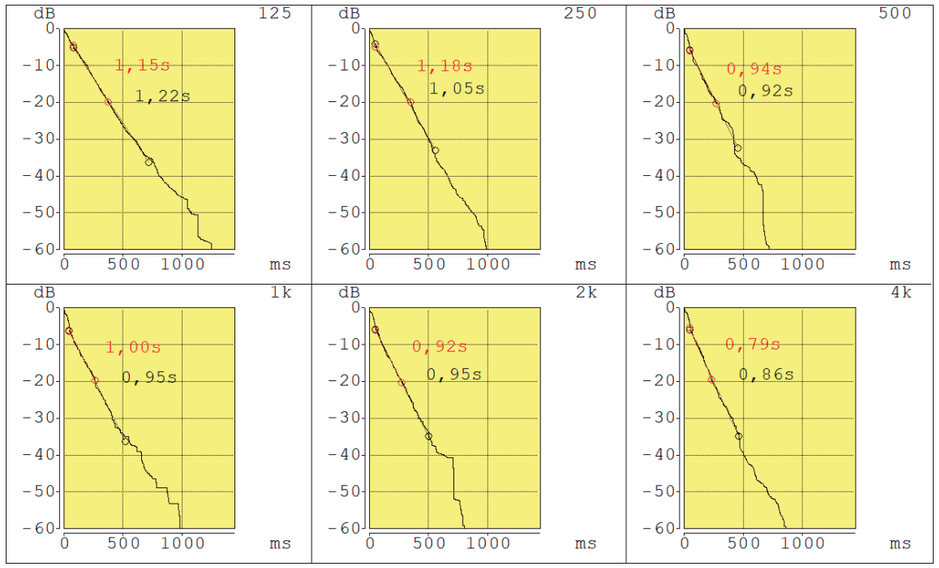


Figura A.2.1.7. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 03

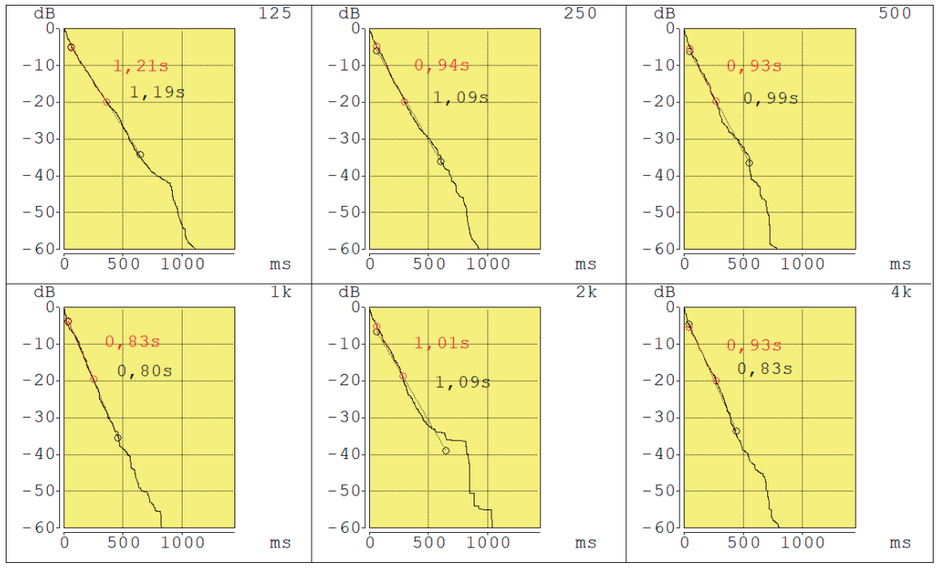


Figura A.2.1.8. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 03

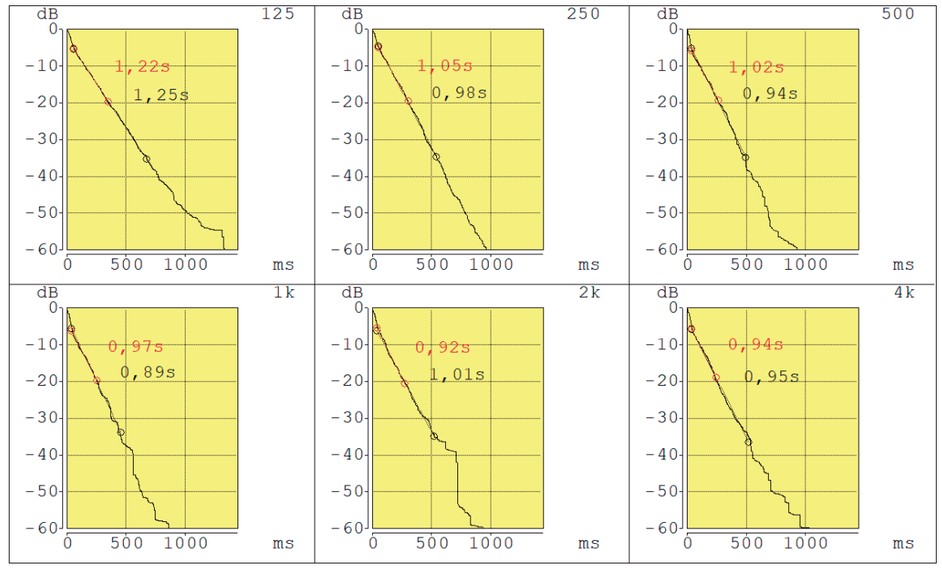


Figura A.2.1.9. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 06

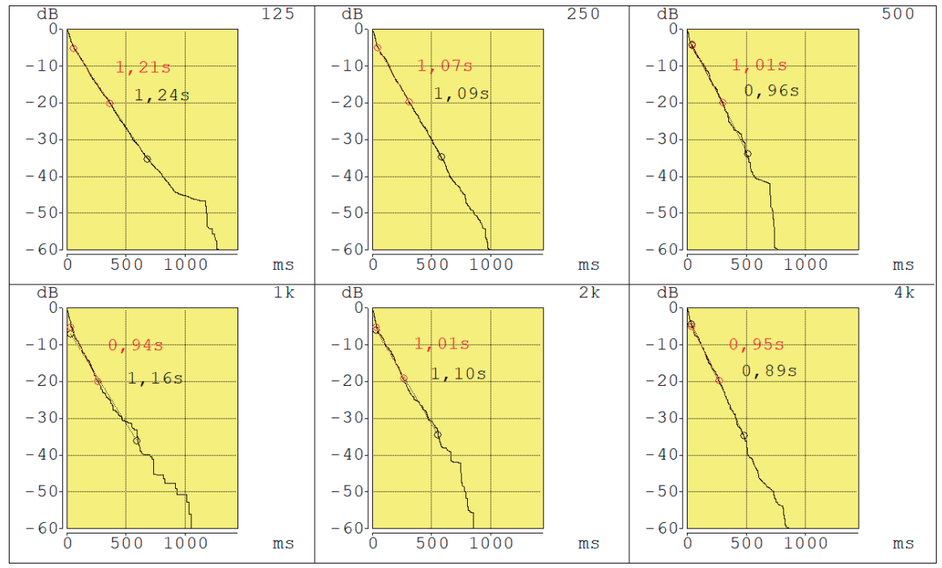


Figura A.2.1.10. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 06

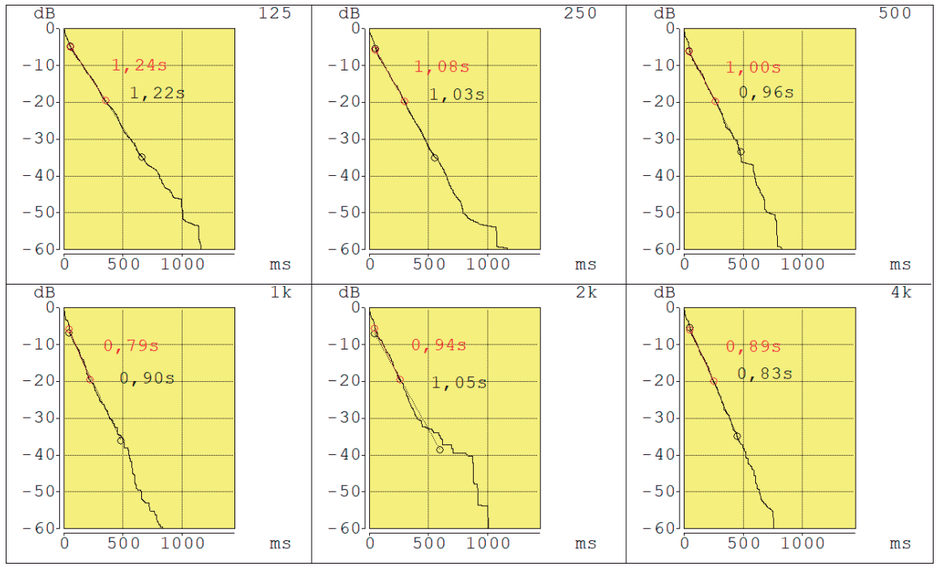


Figura A.2.1.11. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 06

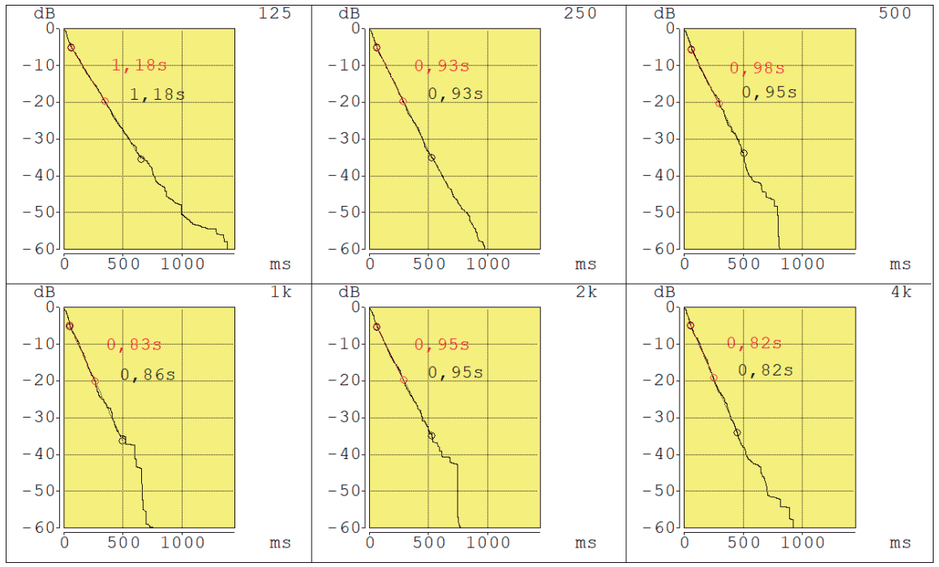


Figura A.2.1.12. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 09

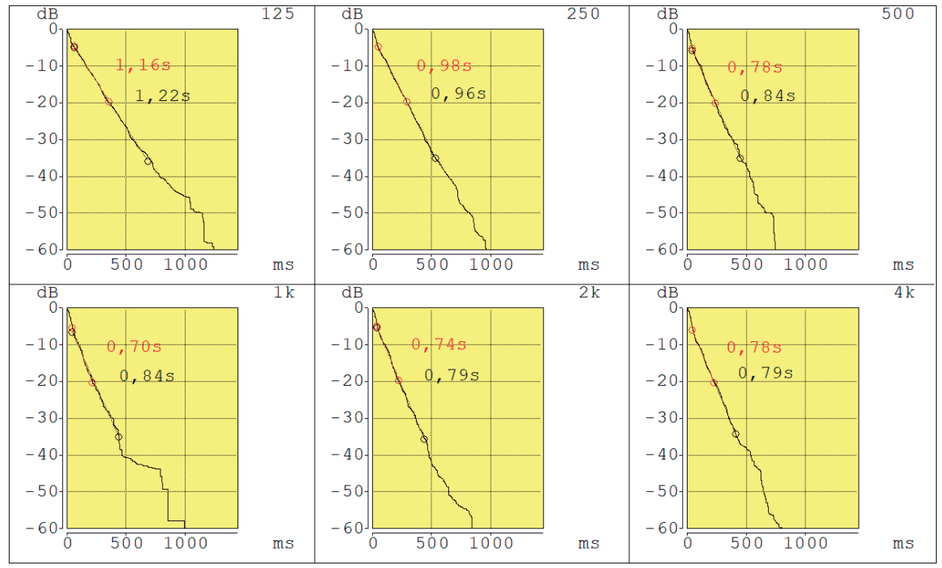


Figura A.2.1.13. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 09

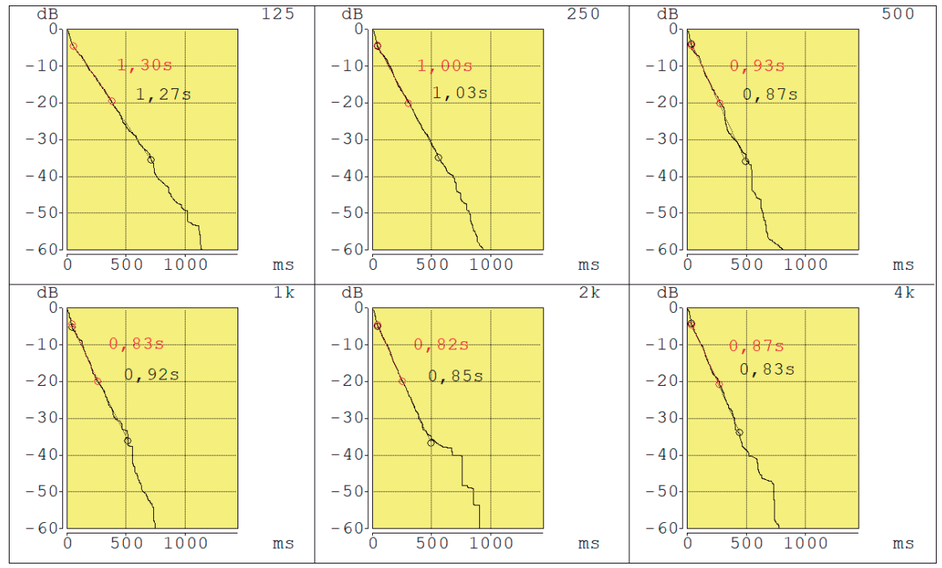


Figura A.2.1.14. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 09

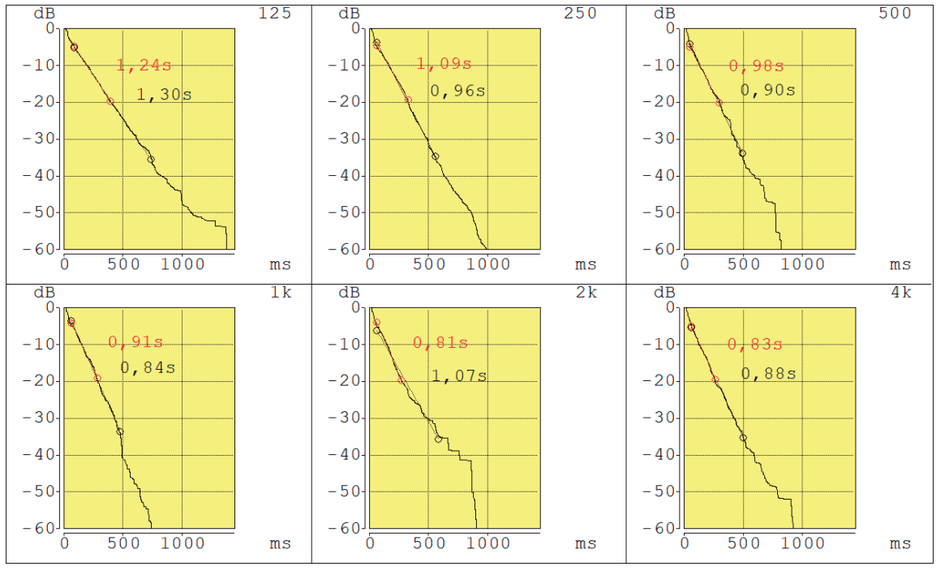


Figura A.2.1.15. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 12

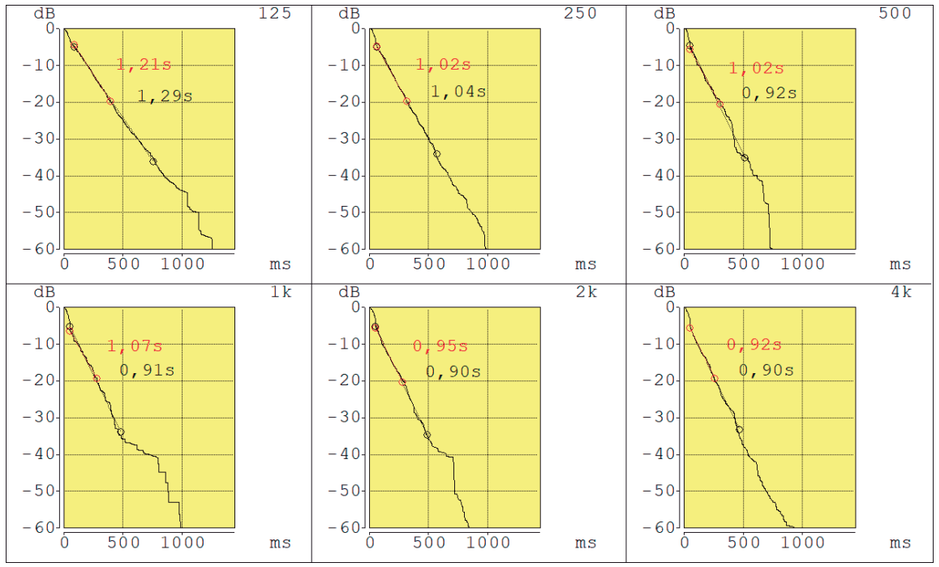


Figura A.2.1.16. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 12

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

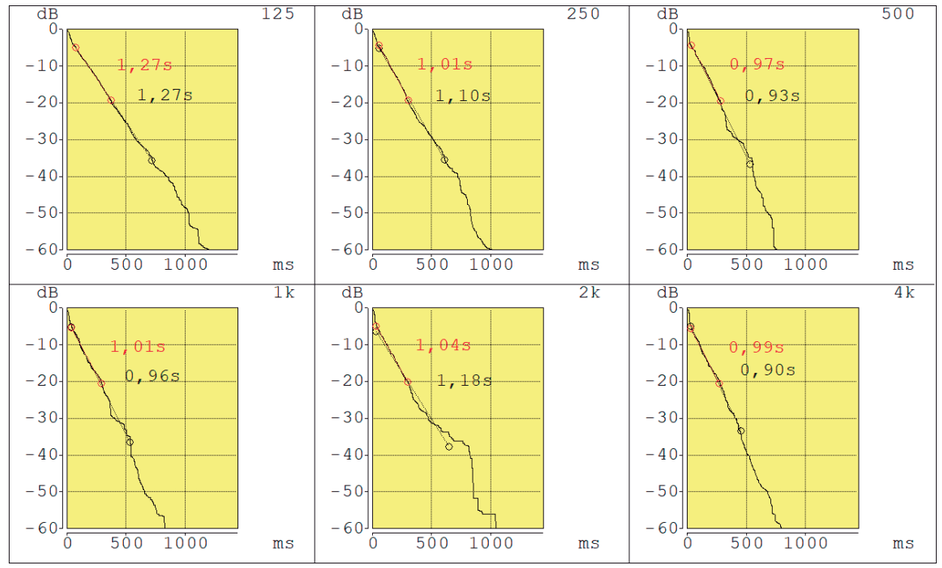


Figura A.2.1.17. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 12

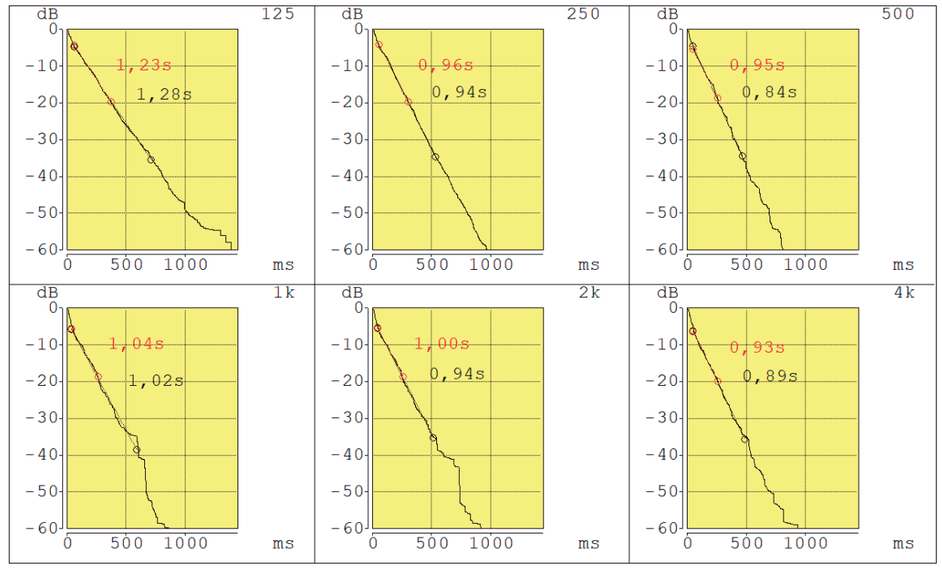


Figura A.2.1.18. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 15

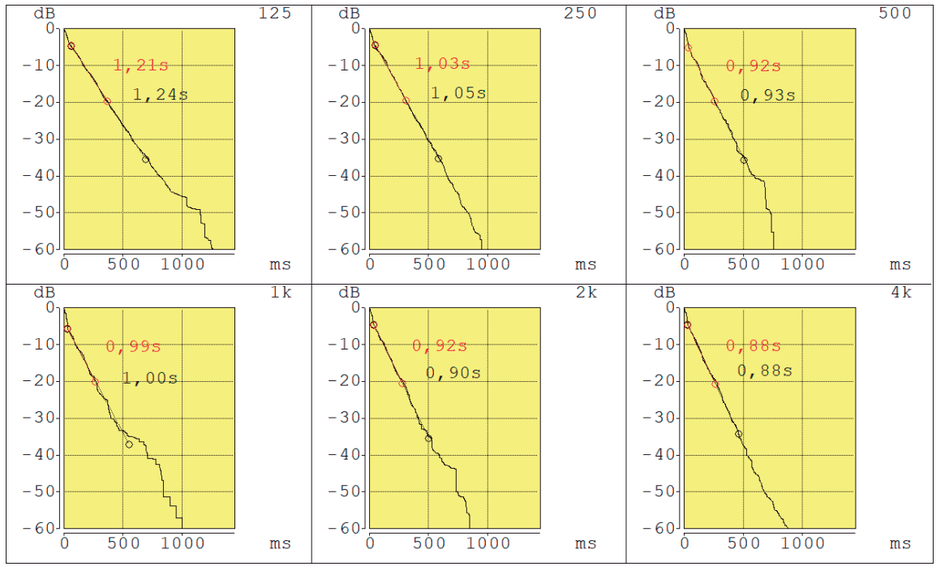


Figura A.2.1.19. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 15

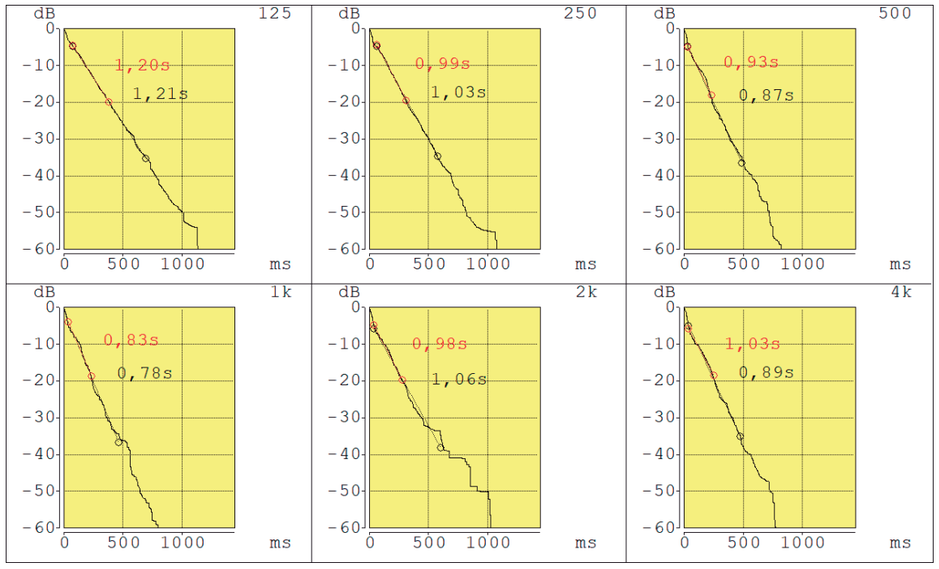


Figura A.2.1.20. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 15

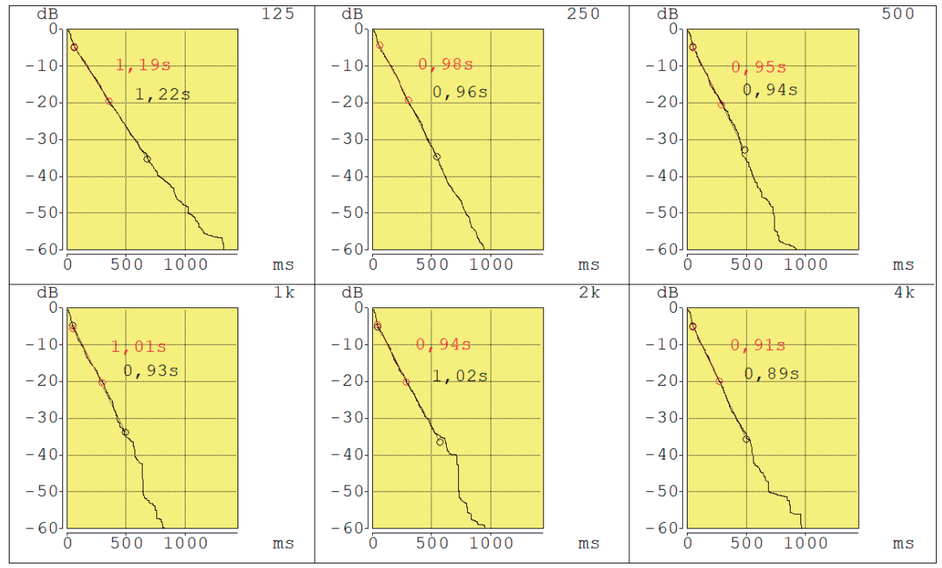


Figura A.2.1.21. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 18

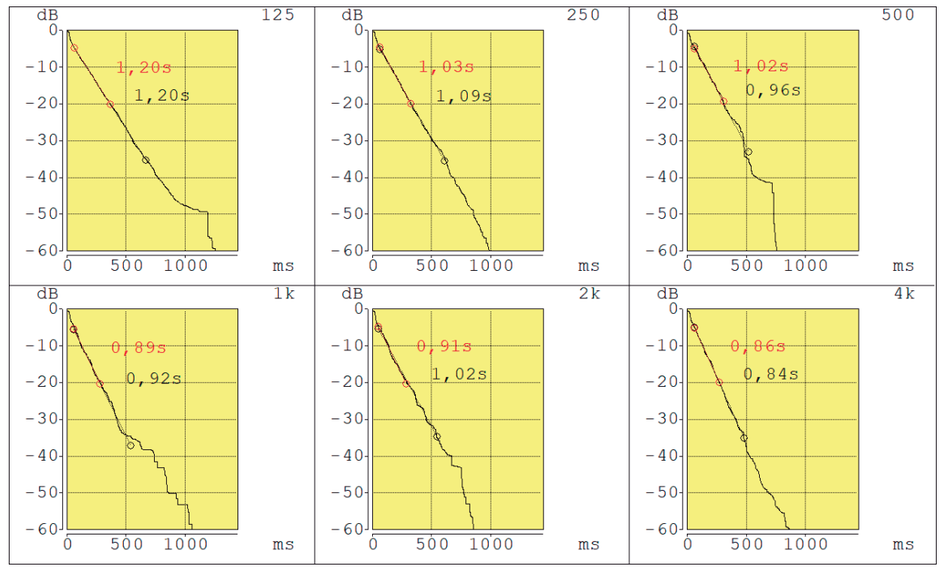


Figura A.2.1.22. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 18

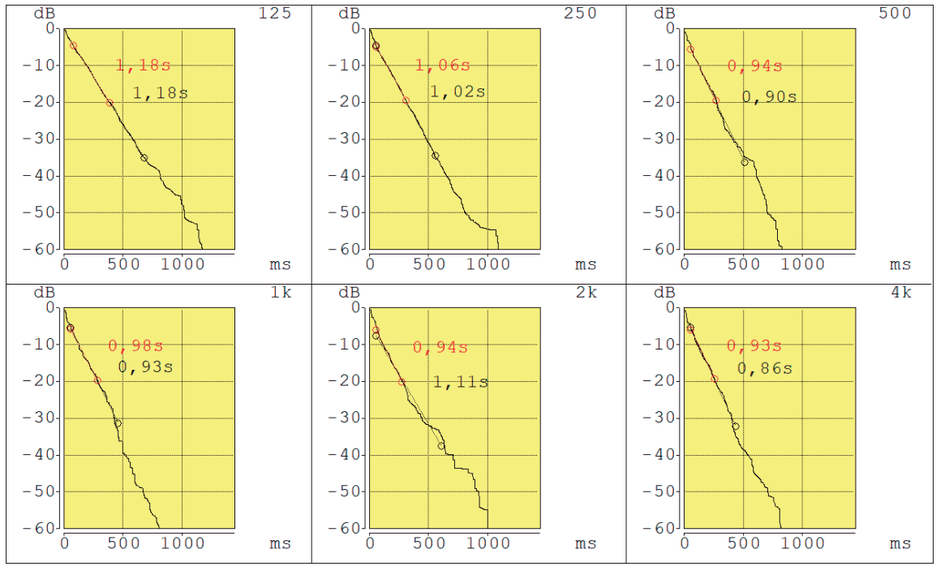


Figura A.2.1.23. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 18

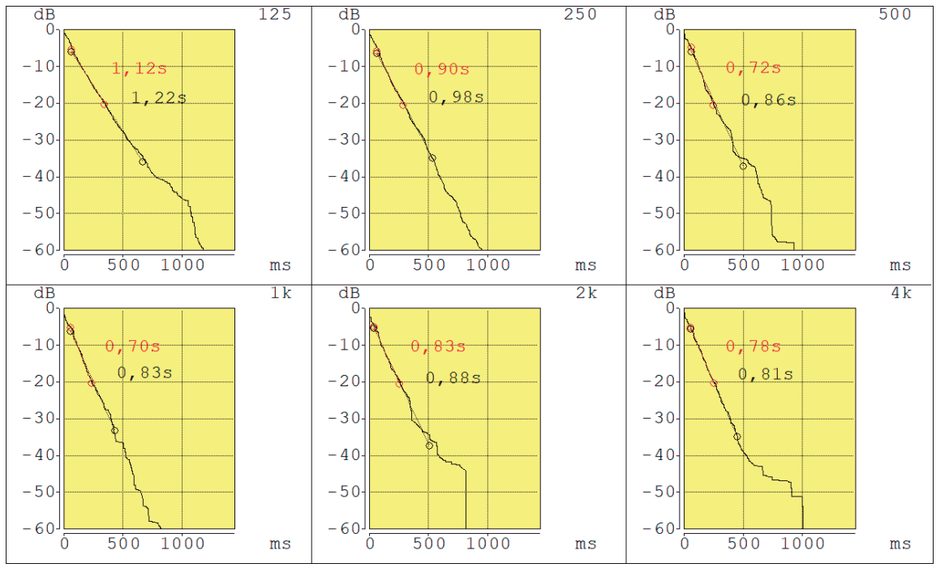


Figura A.2.1.24. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 21

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

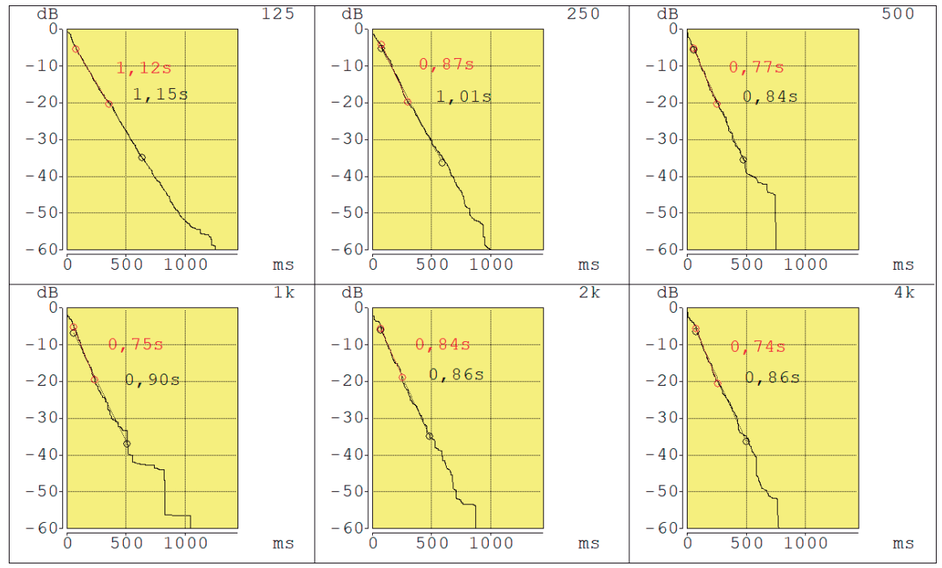


Figura A.2.1.25. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 21

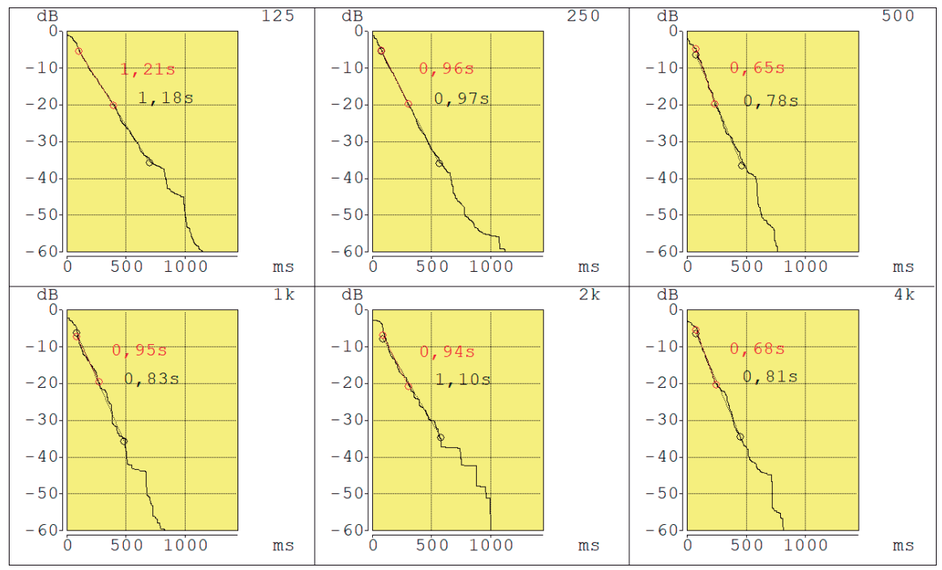


Figura A.2.1.26. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 21

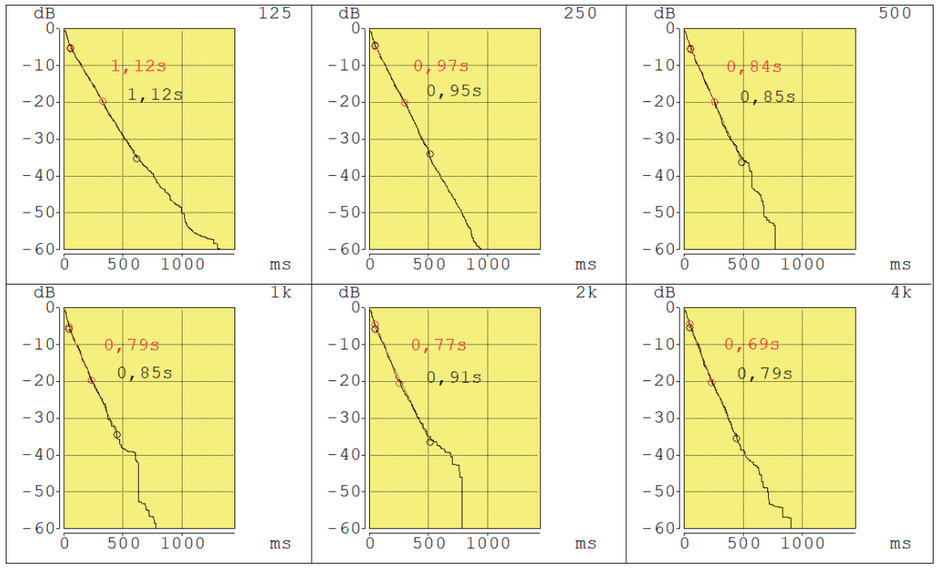


Figura A.2.1.27. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 24

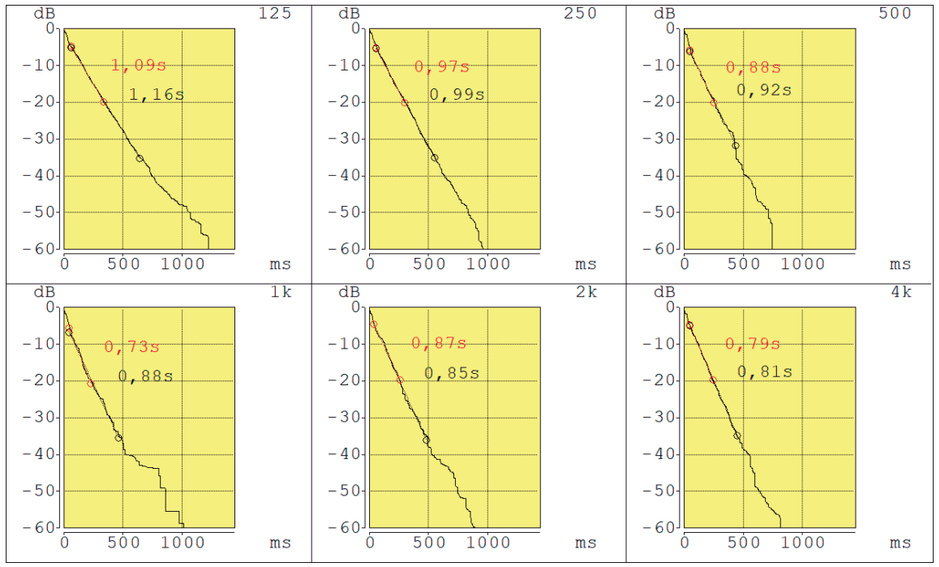


Figura A.2.1.28. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 24

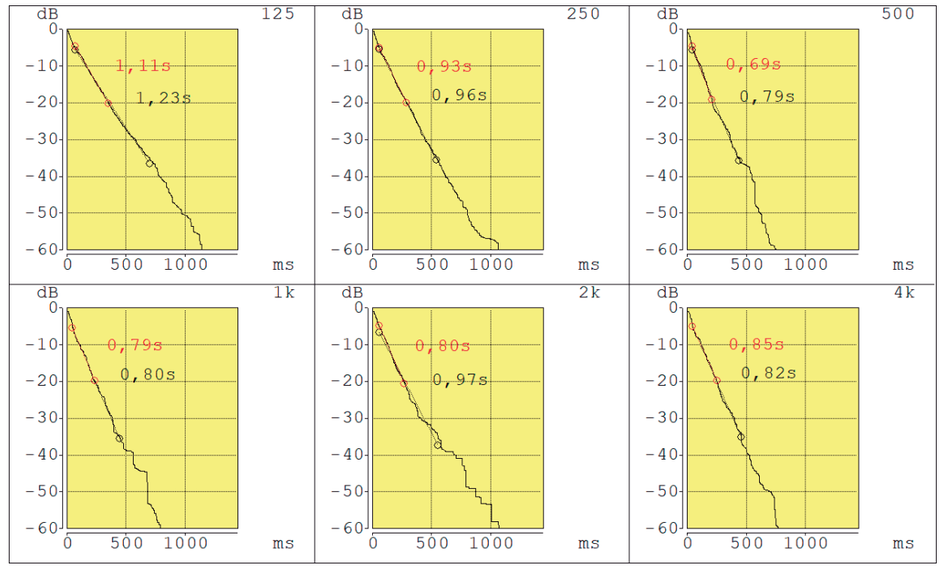


Figura A.2.1.29. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 24

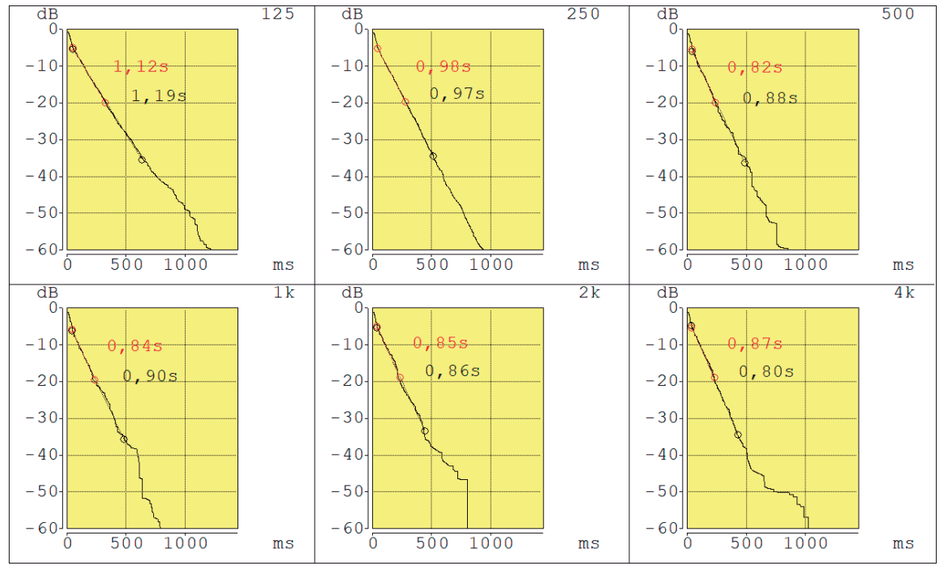


Figura A.2.1.30. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 27

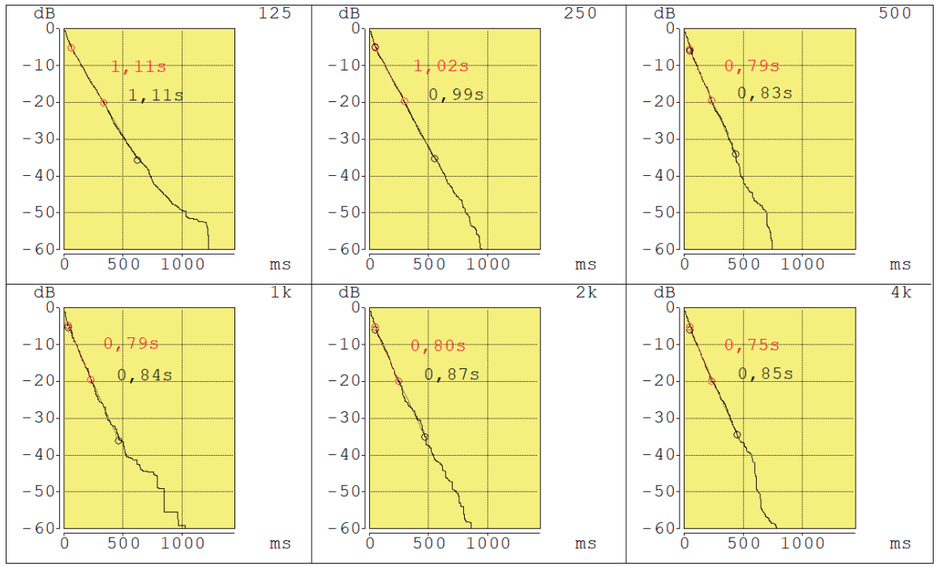


Figura A.2.1.31. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 27

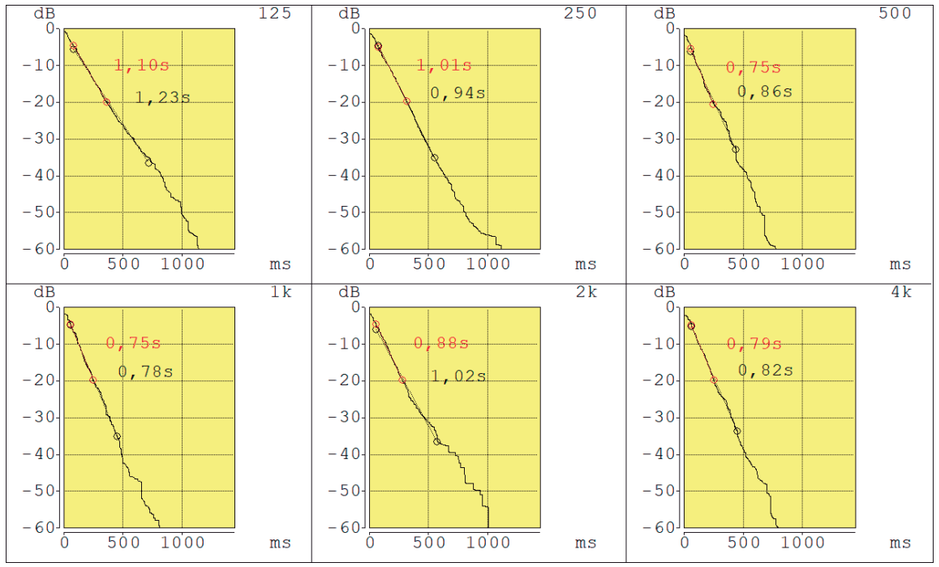


Figura A.2.1.32. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 27

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

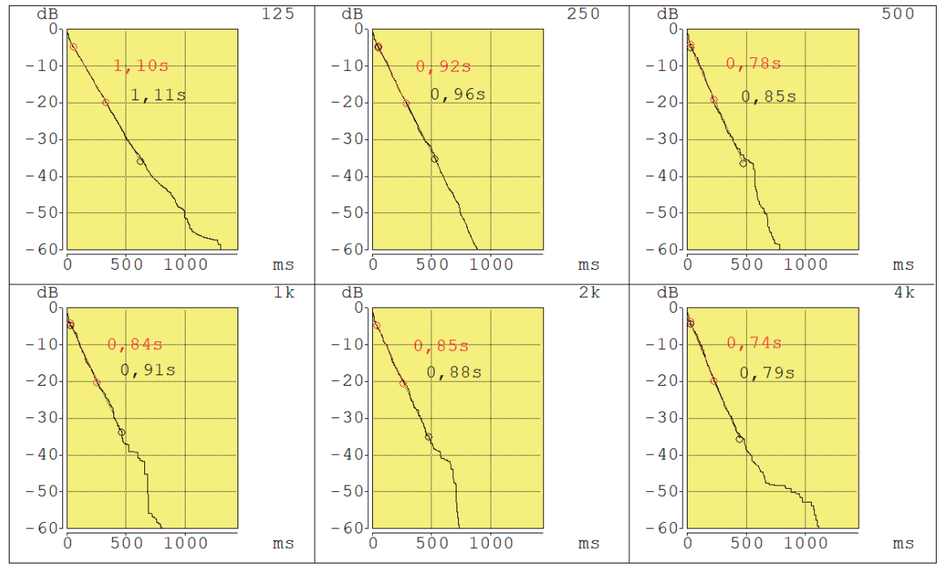


Figura A.2.1.33. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 30

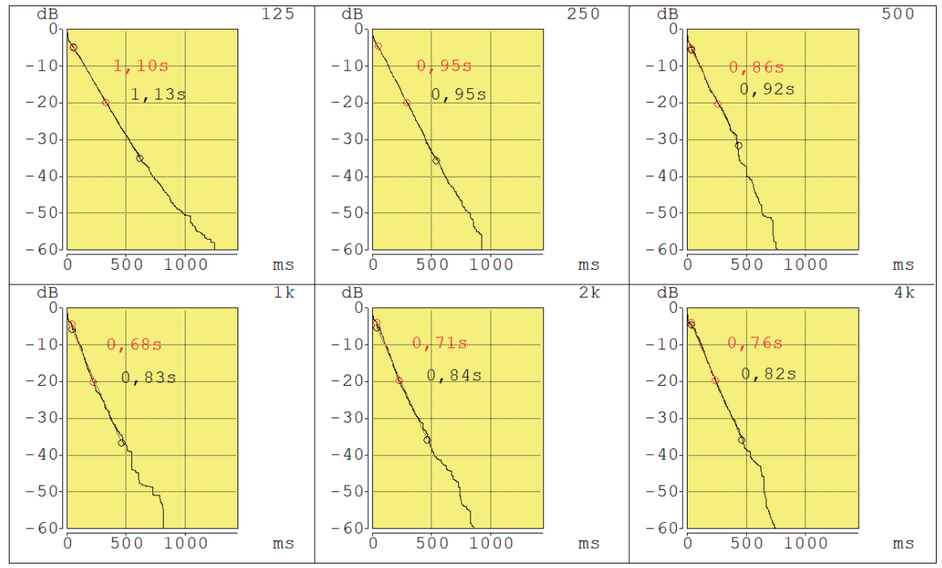


Figura A.2.1.34. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 30

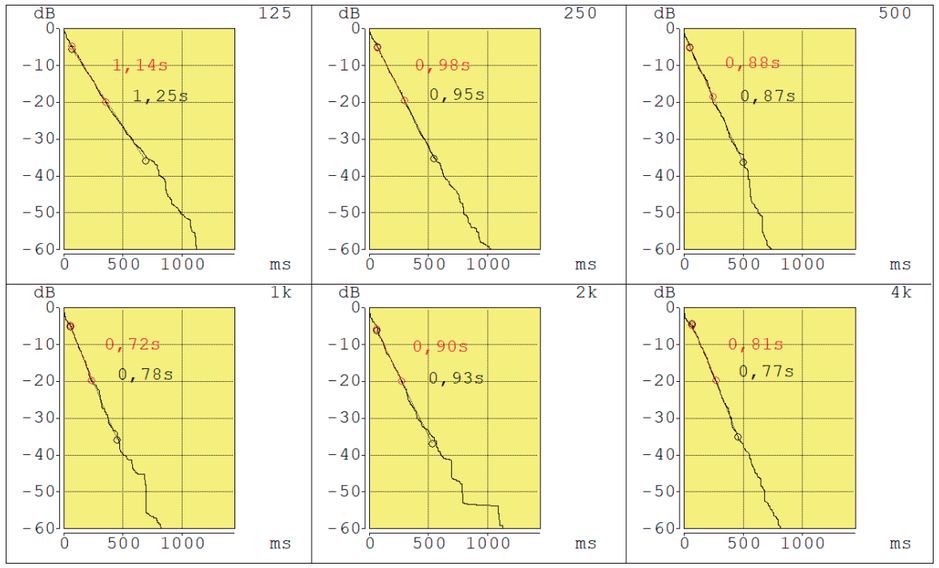


Figura A.2.1.35. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 30

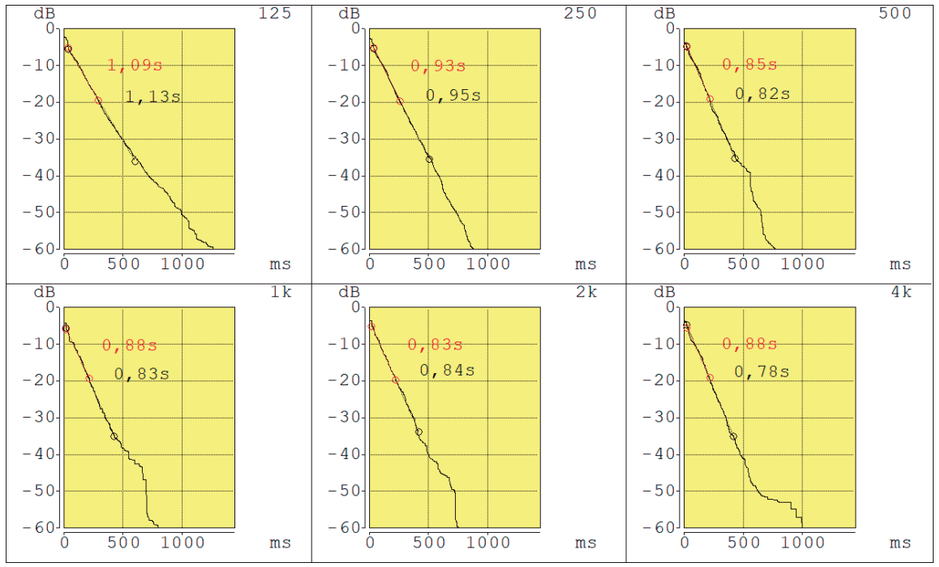


Figura A.2.1.36. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 33

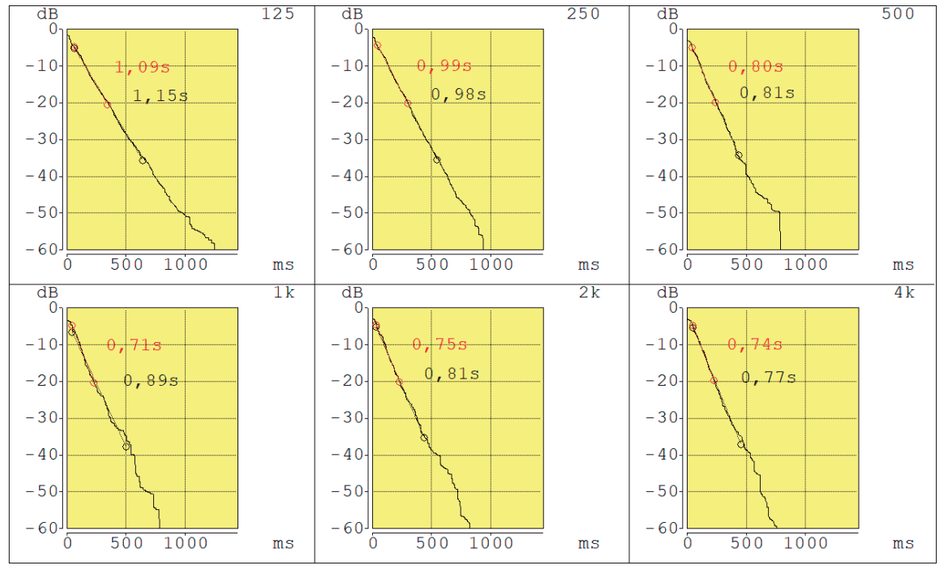


Figura A.2.1.37. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 33

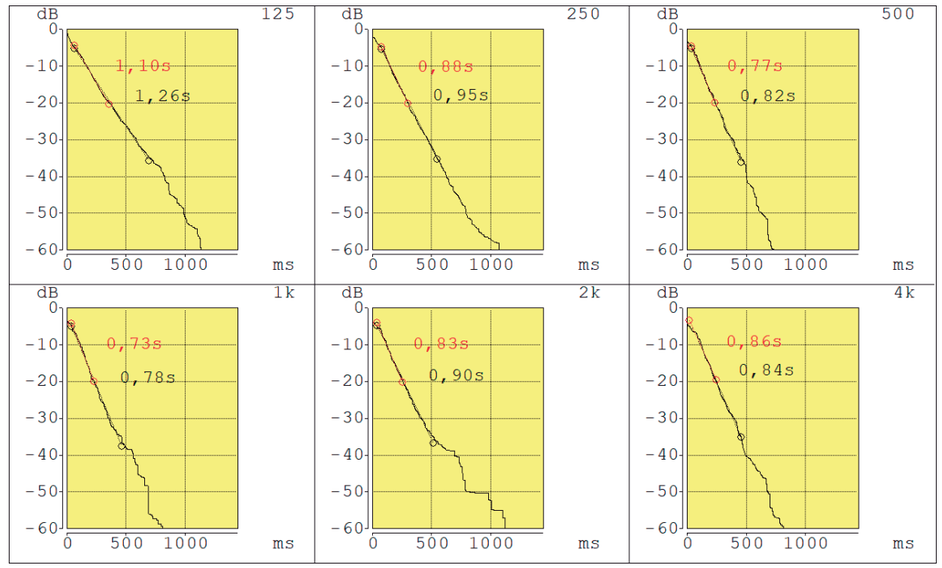
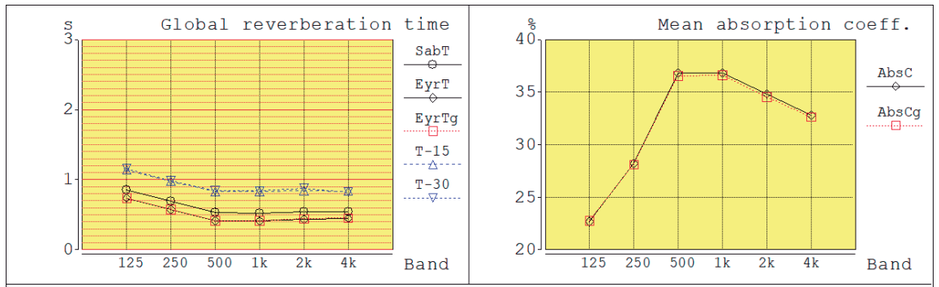


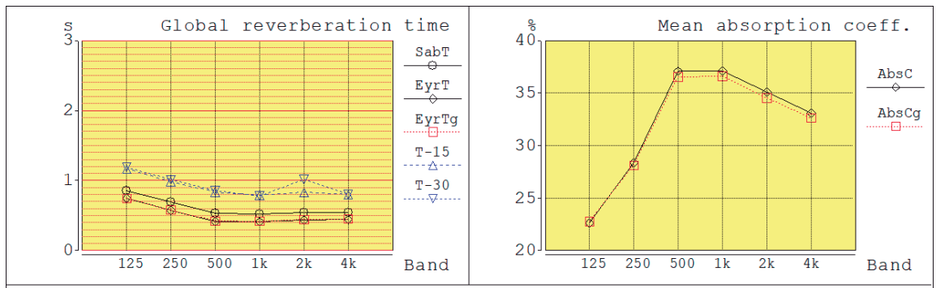
Figura A.2.1.38. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 33



	125	250	500	1k	2k	4k	
EyrT	0,74	0,57	0,41	0,41	0,44	0,45	s
EyrTg	0,74	0,58	0,42	0,41	0,44	0,45	s
SabT	0,86	0,69	0,53	0,53	0,55	0,54	s
T-15	1,14	0,98	0,83	0,83	0,84	0,84	s
T-30	1,15	0,99	0,84	0,84	0,88	0,83	s
AbsC	22,68	28,21	36,79	36,81	34,83	32,79	%
AbsCg	22,74	28,11	36,52	36,60	34,53	32,60	%
MFP	4,74	4,75	4,72	4,73	4,76	4,80	m
Diffs	23,45	22,96	22,78	22,86	23,01	21,19	%

Trunc 1400,0 ms
Rays 19902 (used/oct)
45 (lost/oct)
0 (absorbed/oct)
Angle 1,44 degrees

Figura A.2.1.39. Temps de reverberació per a la font A1, mitjana de tots els receptors de la sala

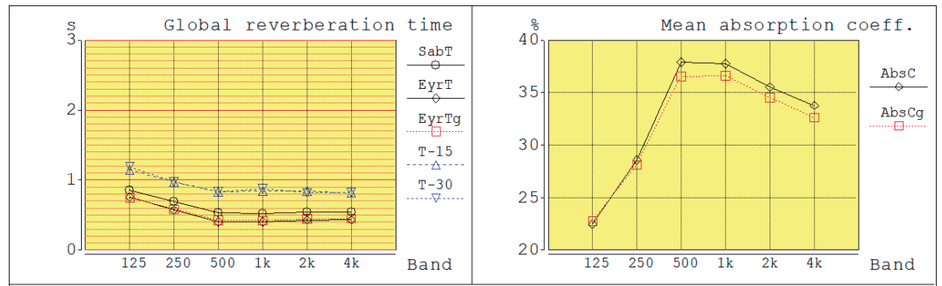


	125	250	500	1k	2k	4k	
EyrT	0,75	0,57	0,41	0,41	0,43	0,44	s
EyrTg	0,74	0,58	0,42	0,42	0,44	0,45	s
SabT	0,86	0,69	0,53	0,53	0,55	0,54	s
T-15	1,16	0,98	0,83	0,79	0,83	0,80	s
T-30	1,19	1,01	0,86	0,78	1,02	0,80	s
AbsC	22,63	28,33	37,07	37,12	35,10	33,09	%
AbsCg	22,74	28,11	36,52	36,60	34,53	32,60	%
MFP	4,77	4,77	4,76	4,78	4,76	4,77	m
Diffs	23,15	22,74	22,47	22,38	22,63	21,03	%

Trunc 1400,0 ms
Rays 19902 (used/oct)
45 (lost/oct)
0 (absorbed/oct)
Angle 1,44 degrees

Figura A.2.1.40. Temps de reverberació per a la font A2, mitjana de tots els receptors de la sala

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com



	125	250	500	1k	2k	4k	
EyrT	0,76	0,57	0,40	0,40	0,43	0,43	s
EyrTg	0,75	0,58	0,42	0,42	0,44	0,45	s
SabT	0,86	0,69	0,53	0,53	0,55	0,54	s
T-15	1,15	0,97	0,83	0,84	0,84	0,82	s
T-30	1,19	0,97	0,83	0,87	0,82	0,82	s
AbsC	22,49	28,57	37,88	37,73	35,51	33,75	%
AbsCg	22,74	28,11	36,52	36,60	34,53	32,60	%
MFP	4,80	4,79	4,81	4,81	4,79	4,77	m
Diffs	22,54	22,17	21,72	21,81	22,19	20,67	%

Trunc 1400,0 ms
Rays 19902 (used/oct)
44 (lost/oct)
0 (absorbed/oct)
Angle 1,44 degrees

Figura A.2.1.41. Temps de reverberació per a la font A3, mitjana de tots els receptors de la sala

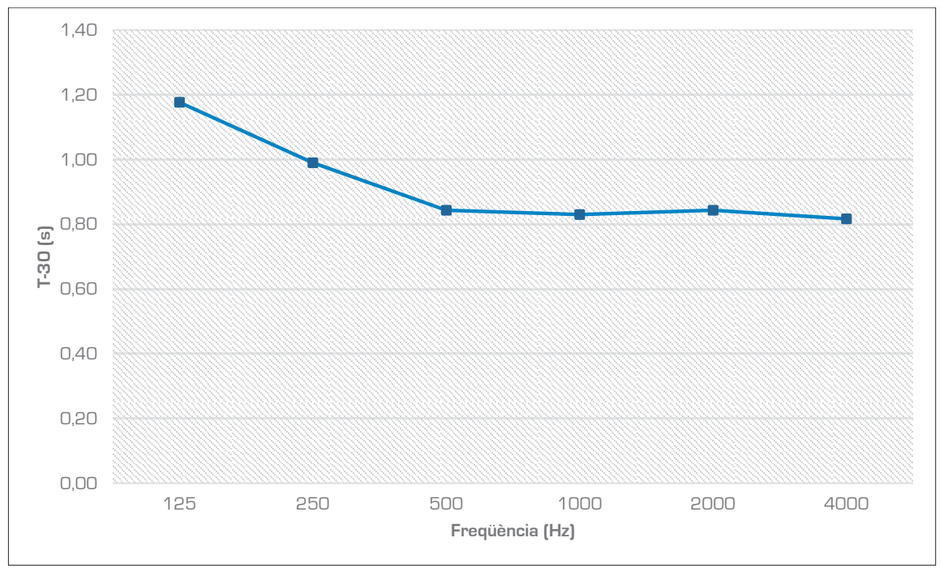


Figura A.2.1.42. Temps de reverberació, mitjana de tota la sala

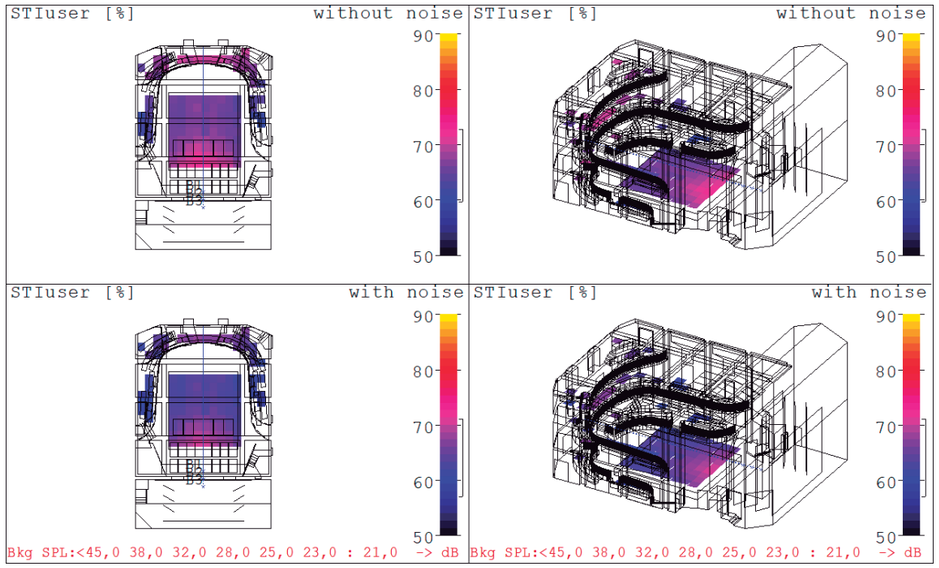


Figura A.2.1.43. Intel·ligibilitat de la paraula, paràmetre STI. Mitjana de tota la sala

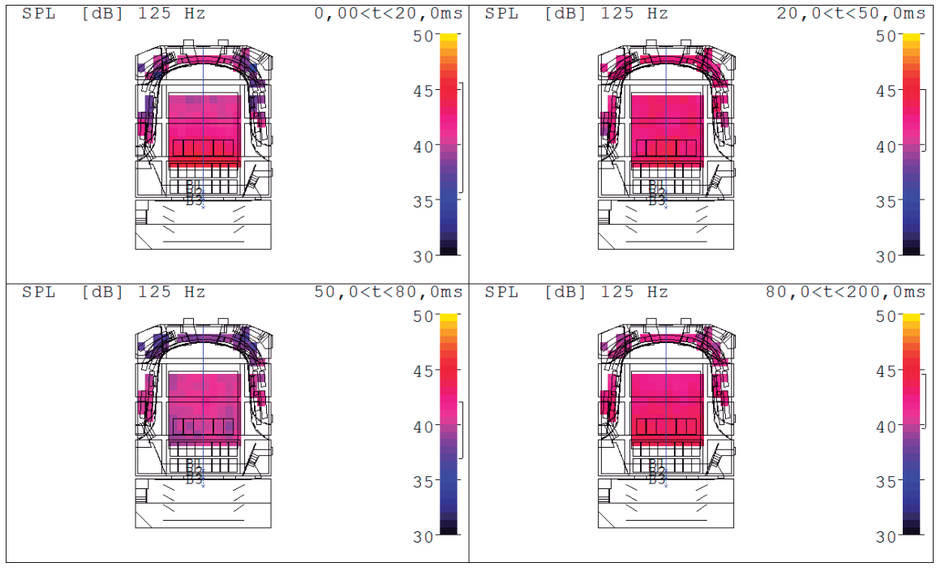


Figura A.2.1.44. Nivell de pressió sonora global, banda de 125 Hz

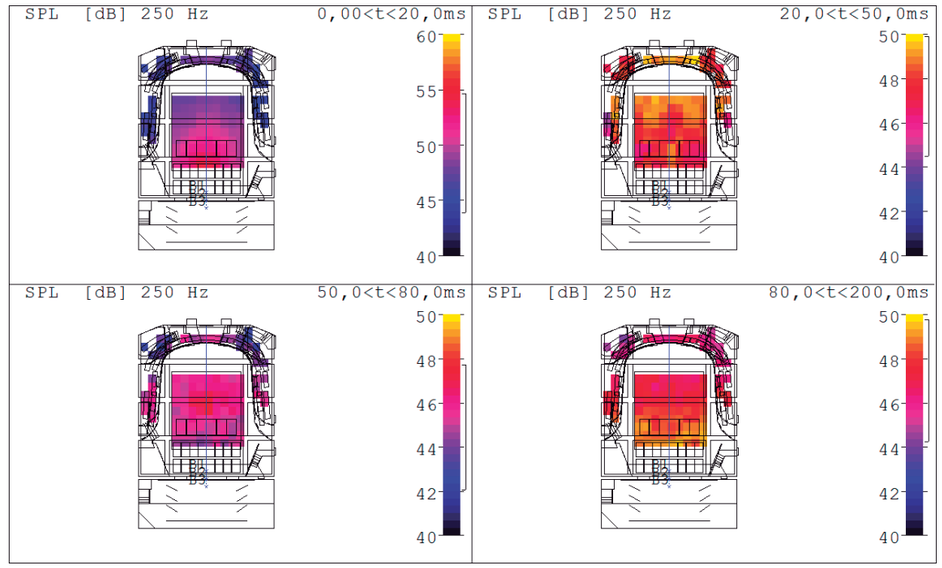


Figura A.2.1.45. Nivell de pressió sonora global, banda de 250 Hz

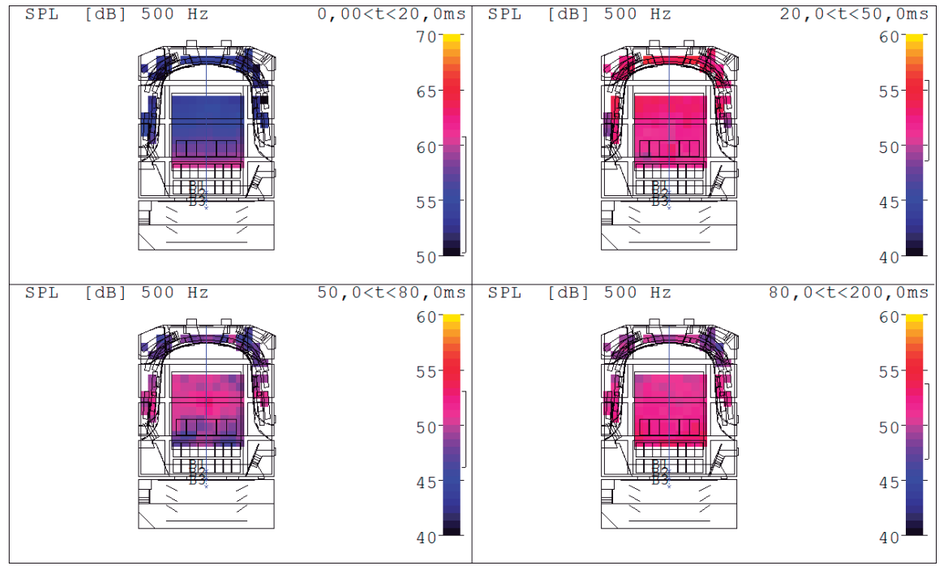


Figura A.2.1.46. Nivell de pressió sonora global, banda de 500 Hz

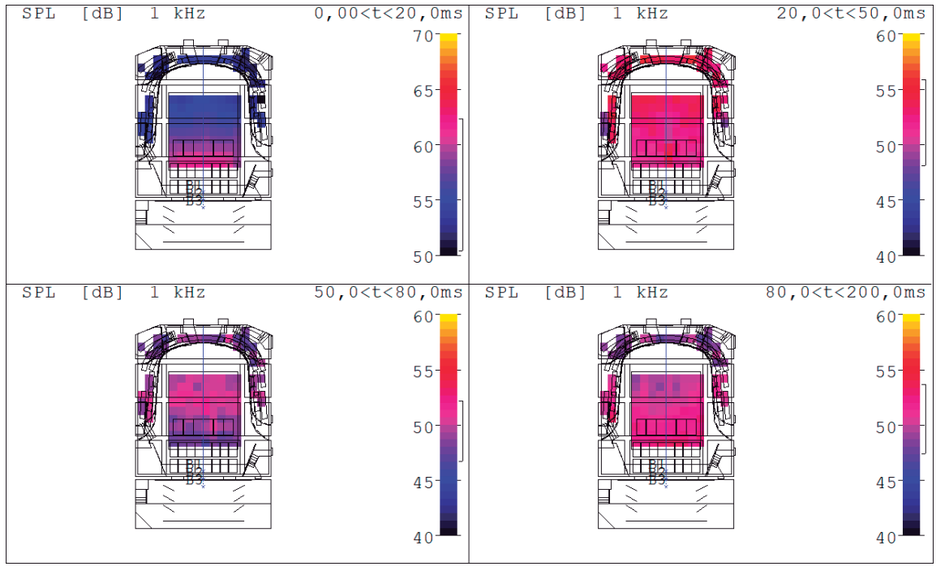


Figura A.2.1.47. Nivell de pressió sonora global, banda de 1 kHz

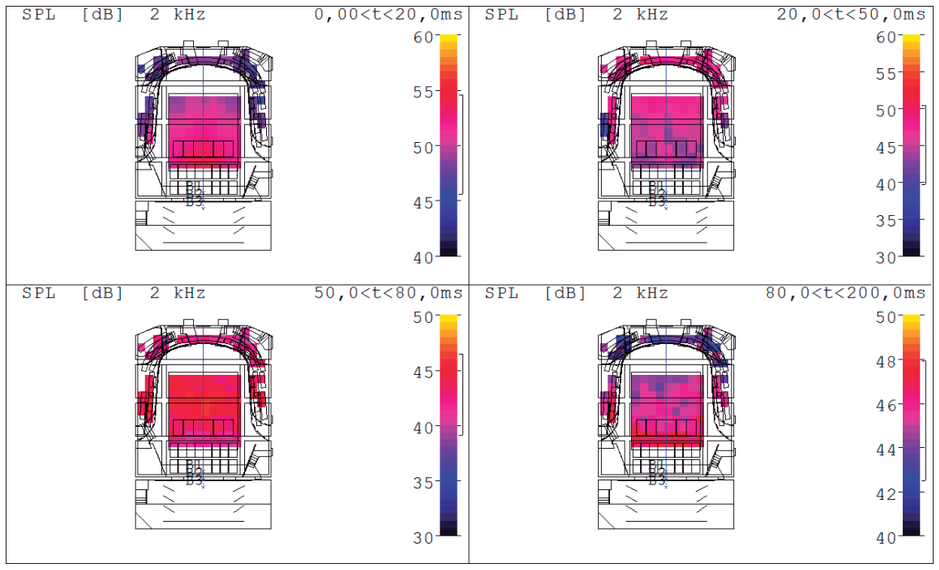


Figura A.2.1.48. Nivell de pressió sonora global, banda de 2 kHz

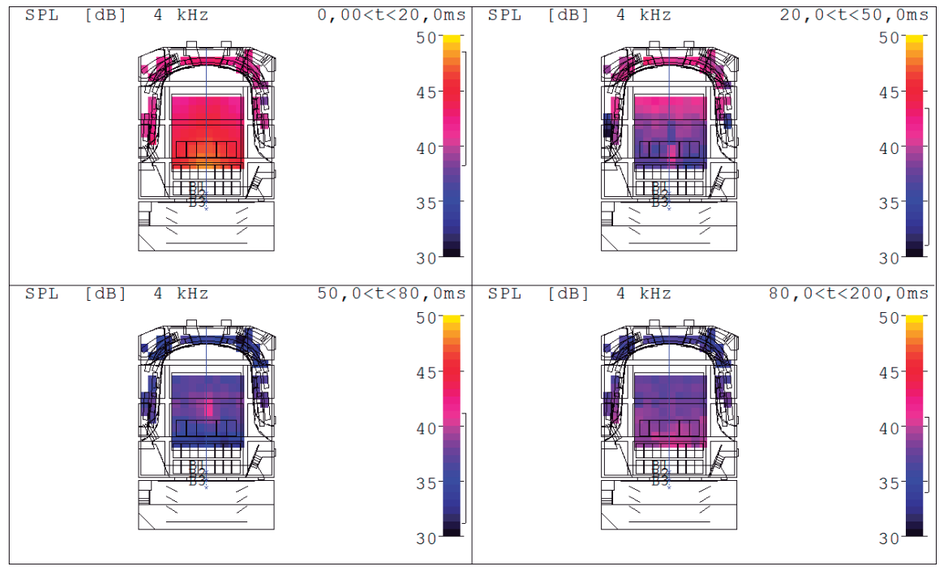


Figura A.2.1.49. Nivell de pressió sonora global, banda de 4 kHz

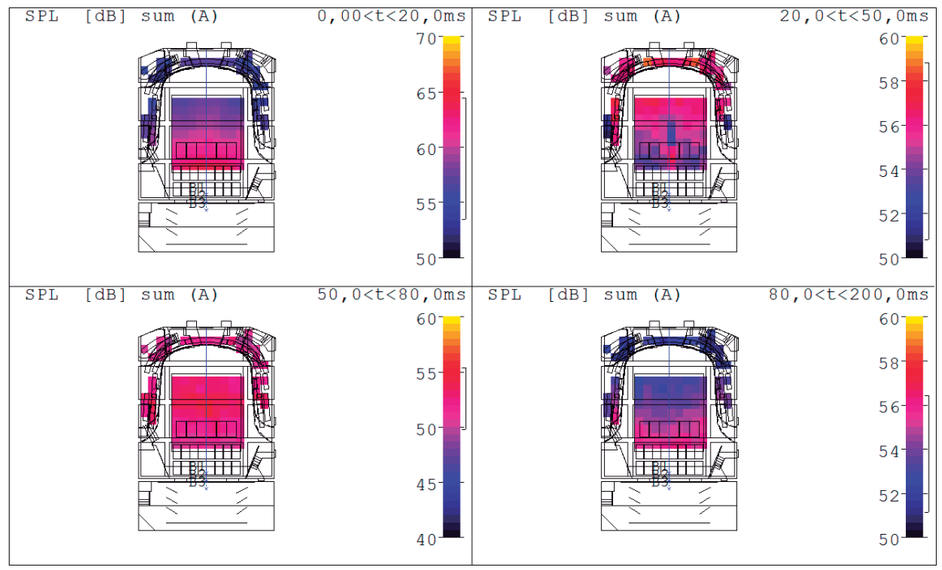


Figura A.2.1.50. Nivell de pressió sonora global amb ponderació A

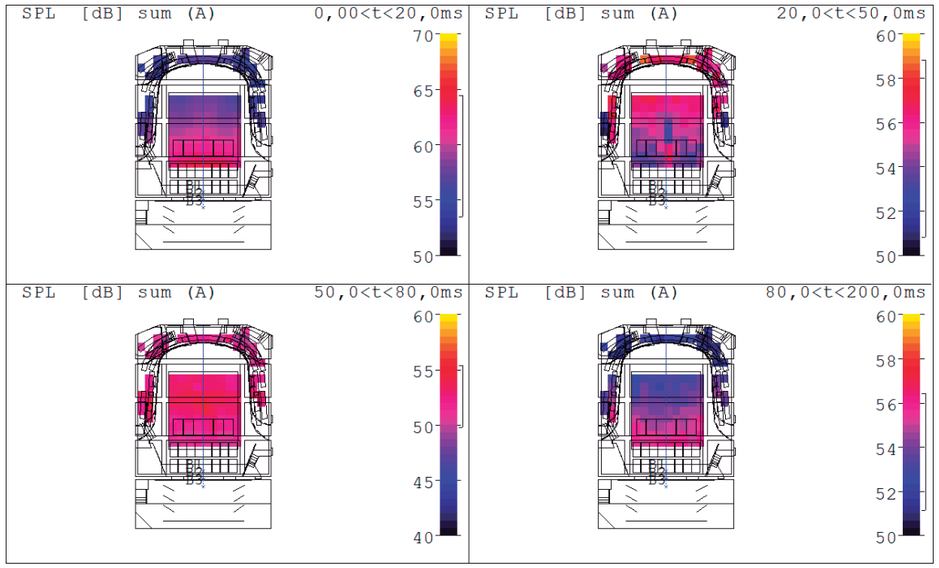


Figura A.2.1.51. Definició (D-50), amplificació de la sala (G) i nivell de pressió sonora

Zenit Acústica
info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

Annex 2.2. Ús sala de ball

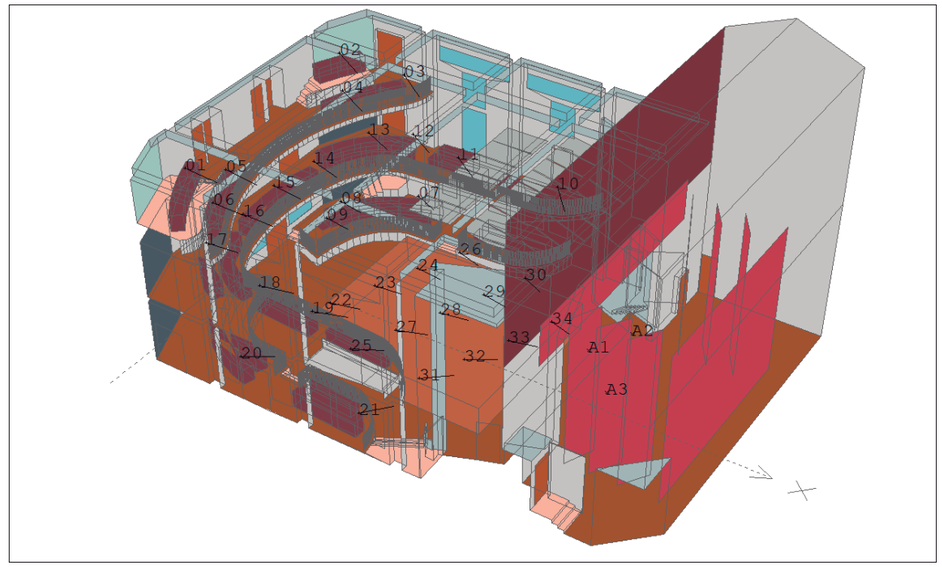


Figura A.2.2.1. Model tridimensional del recinte amb marcatge de materials, fonts i posicions receptores

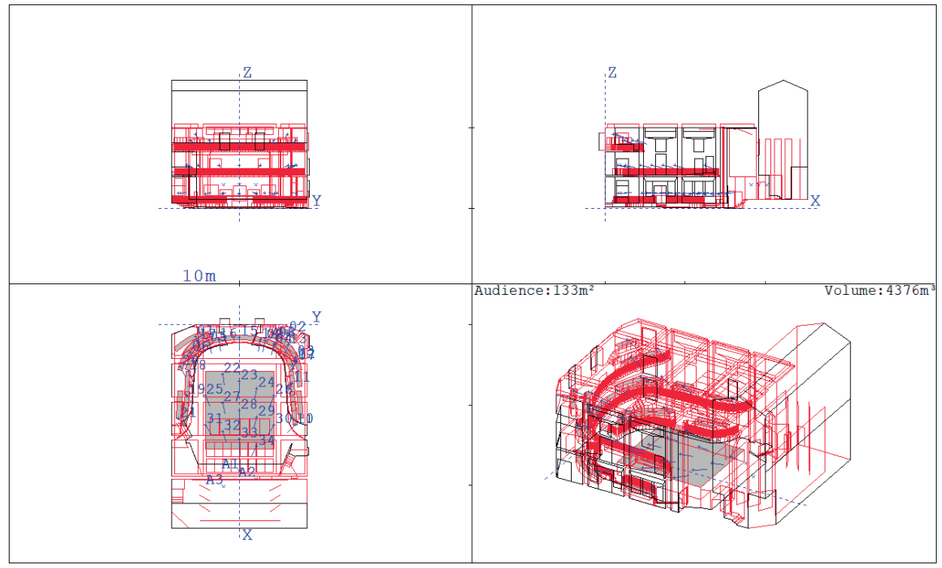


Figura A.2.2.2. Vistes 2D del model tridimensional amb càlcul de volum i zones d'audiència

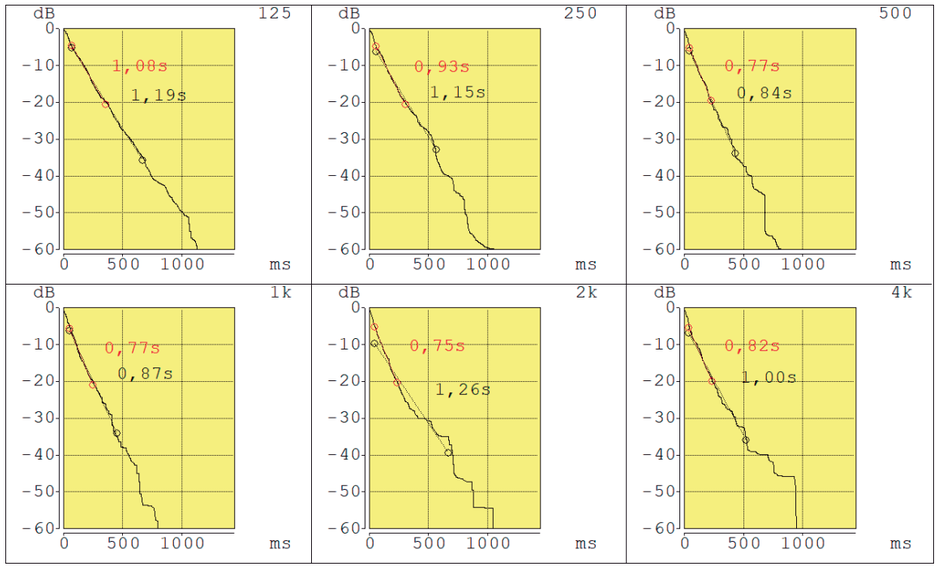


Figura A.2.2.3. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 01

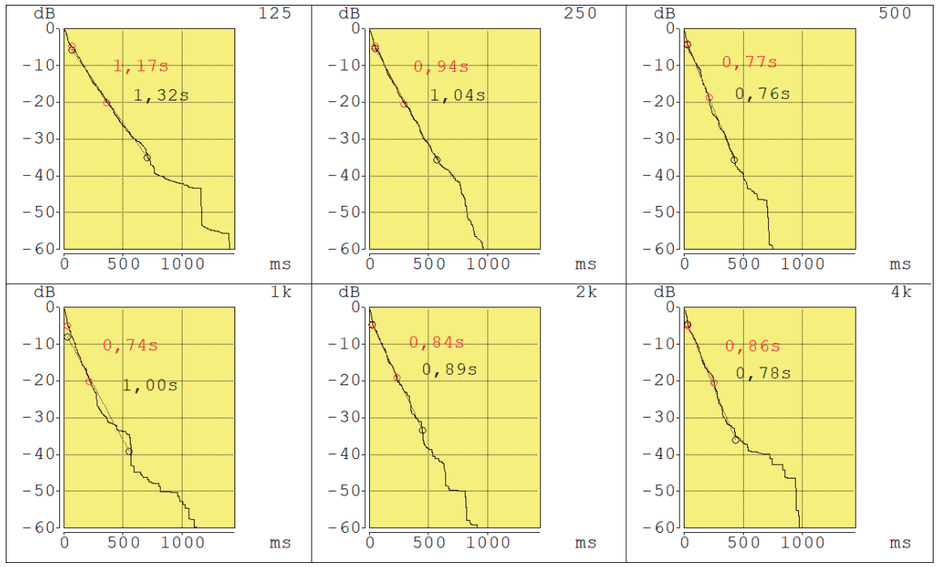


Figura A.2.2.4. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 01

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

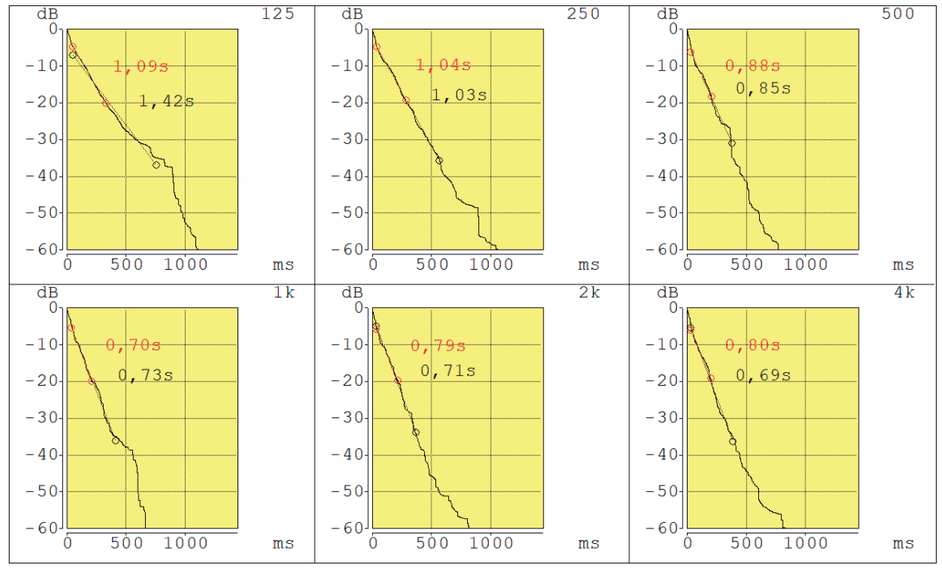


Figura A.2.2.5. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 01

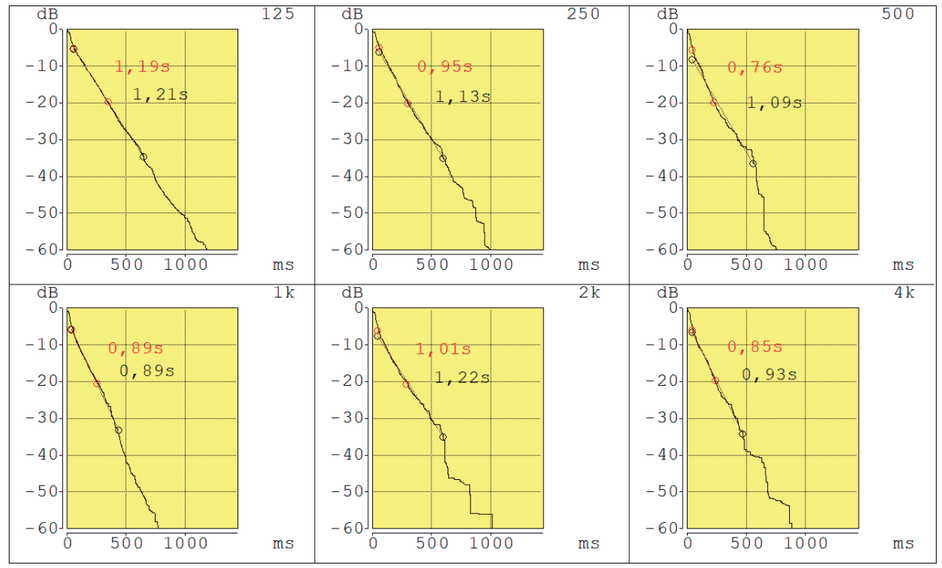


Figura A.2.2.6. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 03

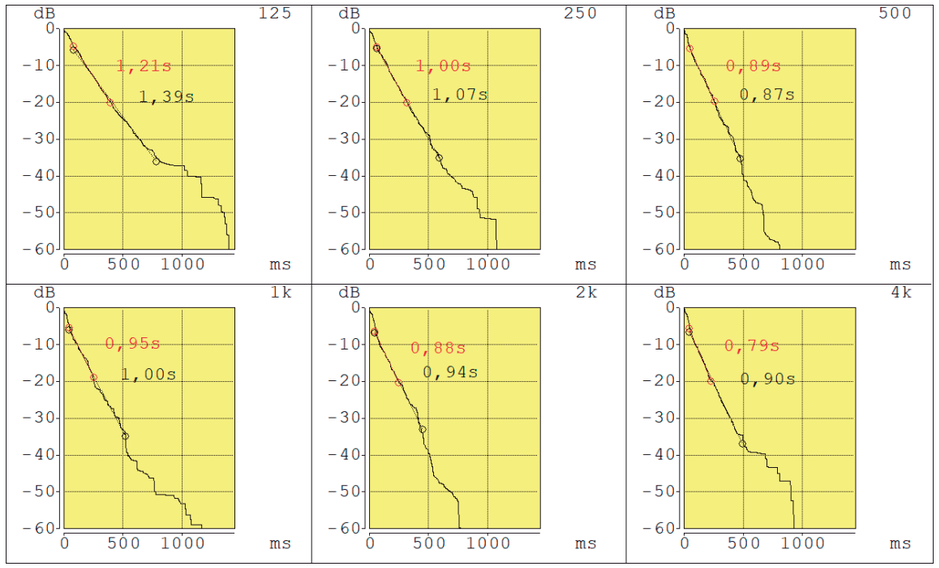


Figura A.2.2.7. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 03

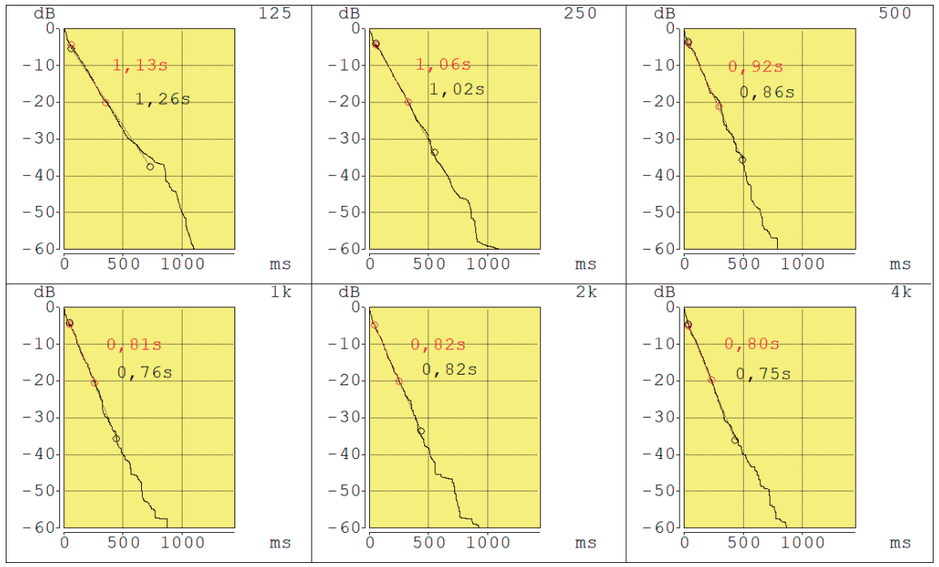


Figura A.2.2.8. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 03

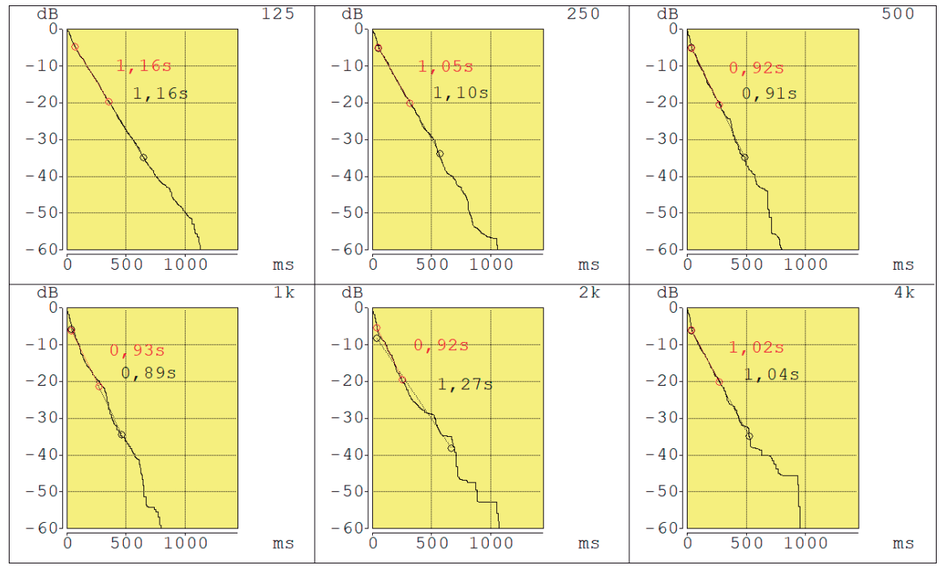


Figura A.2.2.9. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 06

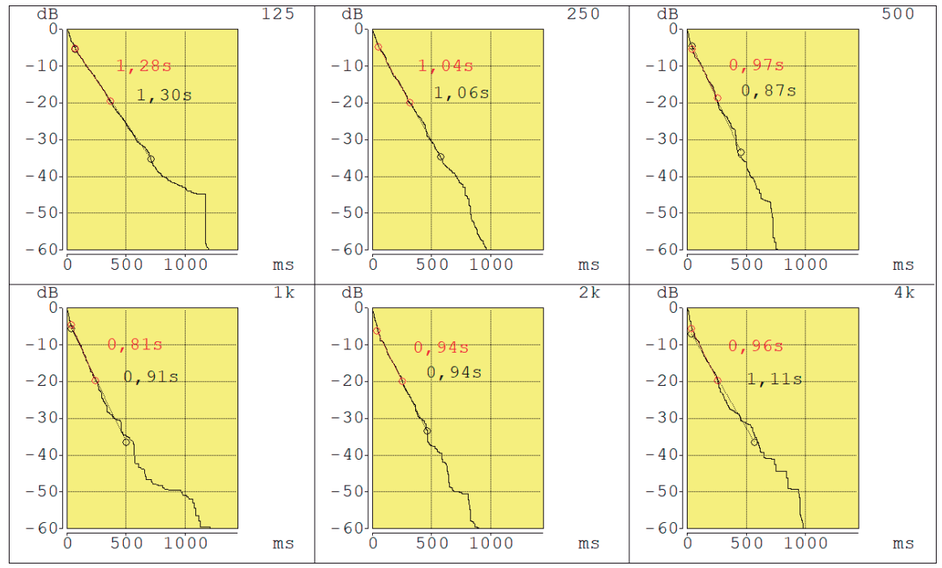


Figura A.2.2.10. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 06

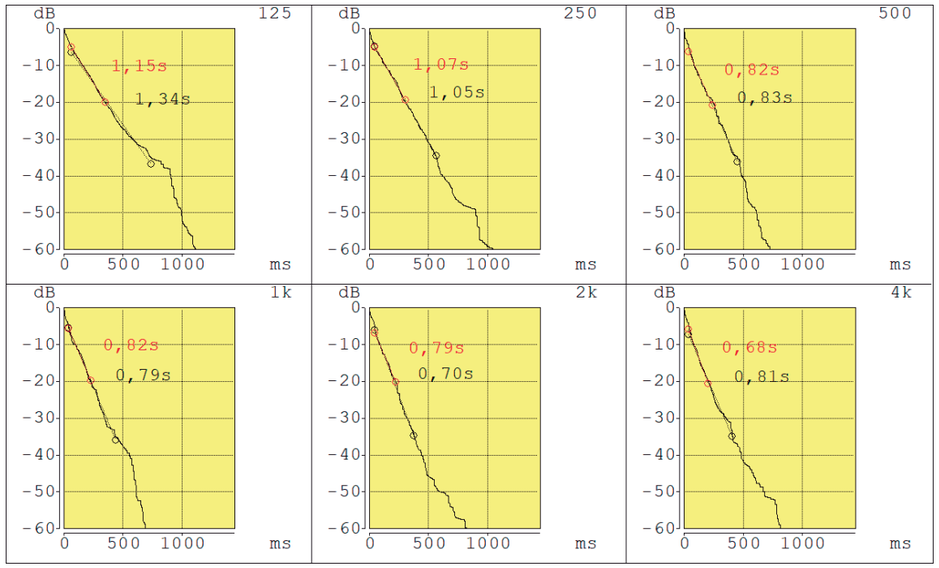


Figura A.2.2.11. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 06

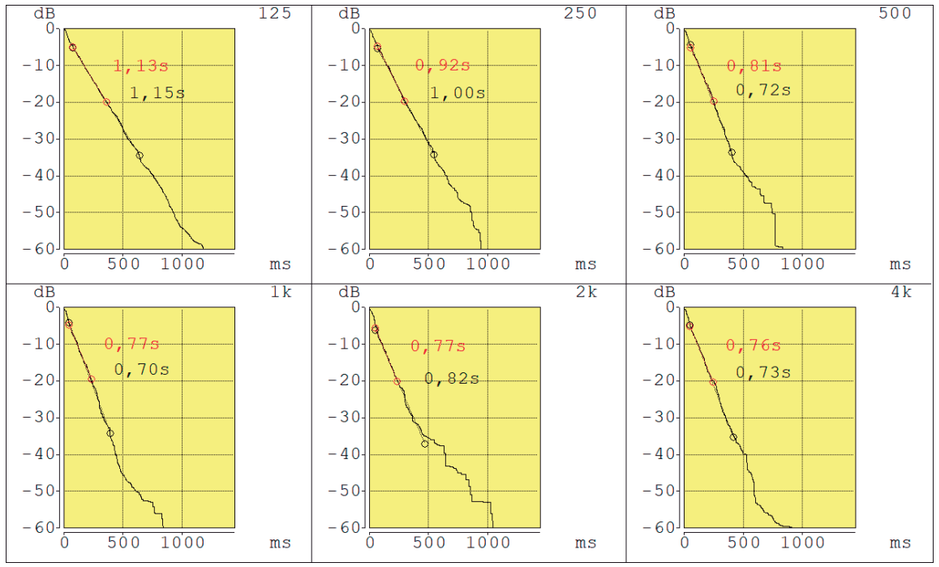


Figura A.2.2.12. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 09

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

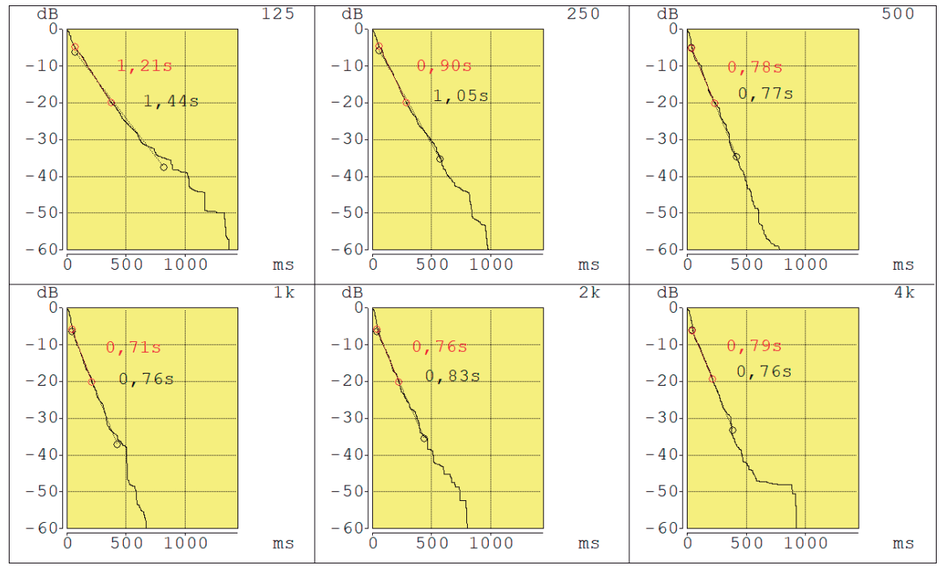


Figura A.2.2.13. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 09

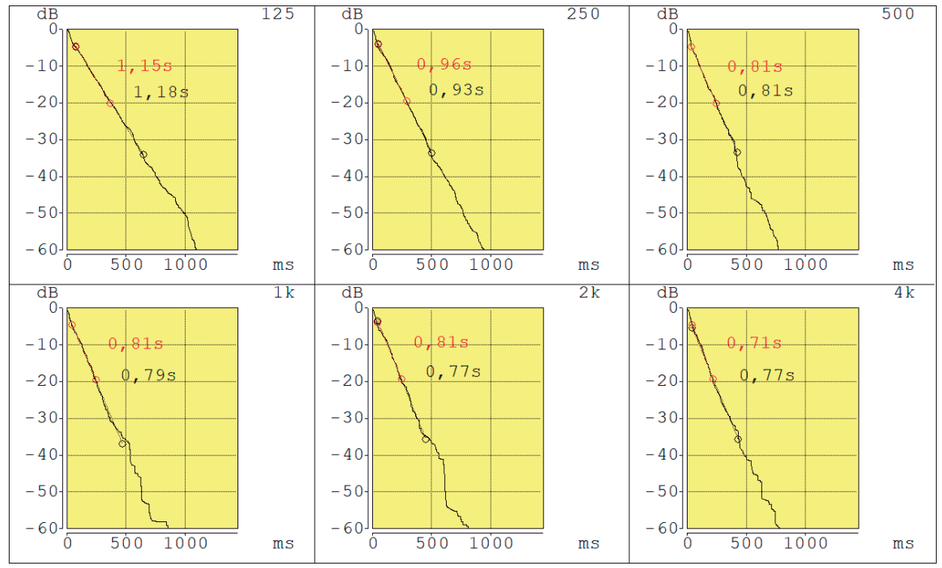


Figura A.2.2.14. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 09

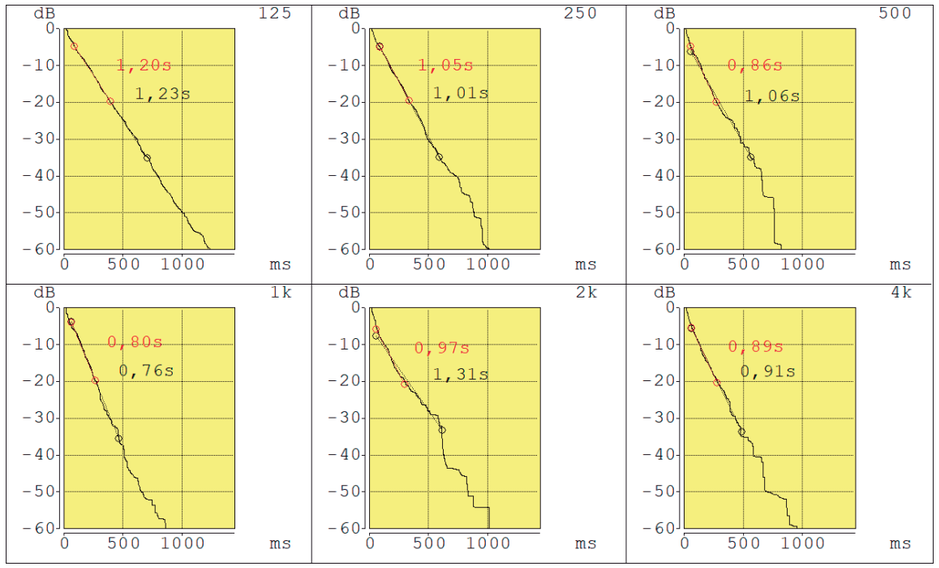


Figura A.2.2.15. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 12

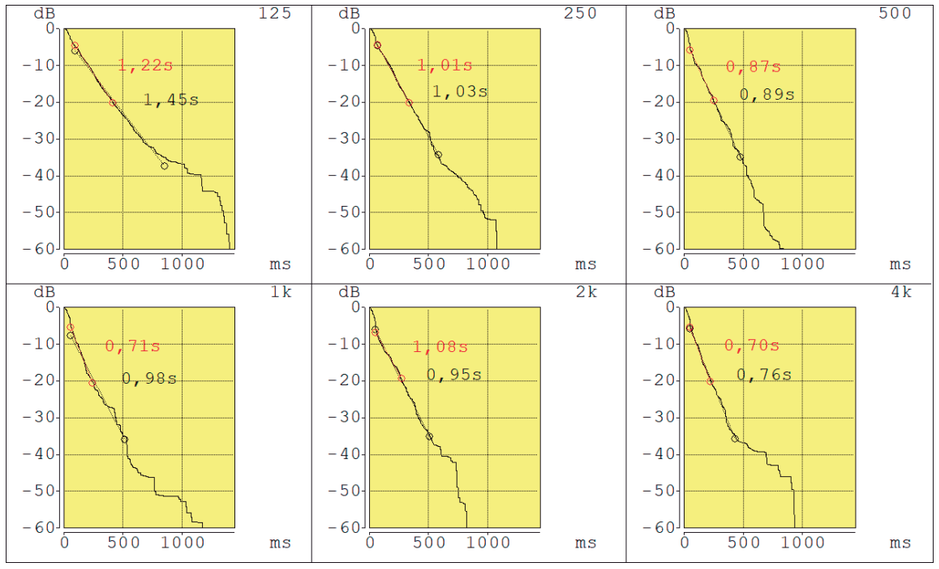


Figura A.2.2.16. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 12

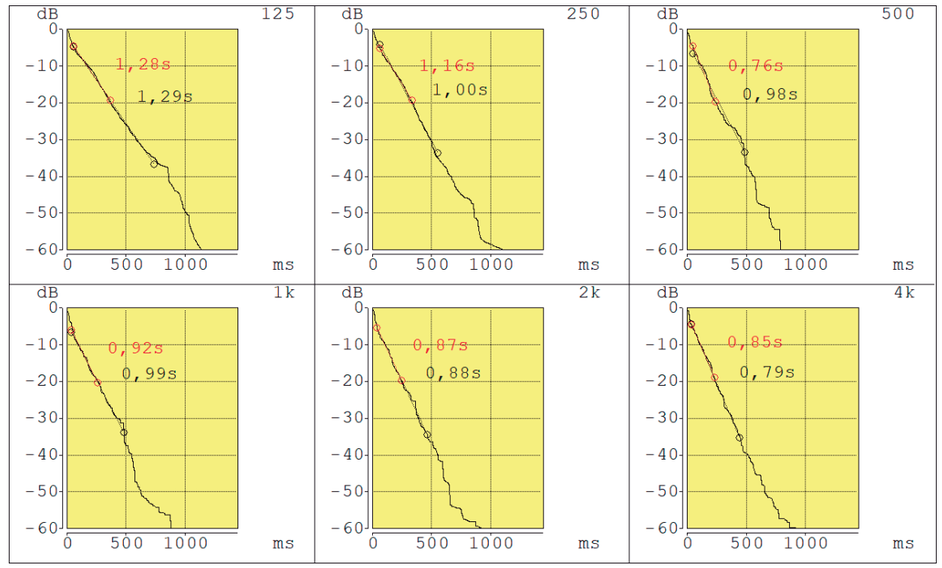


Figura A.2.2.17. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 12

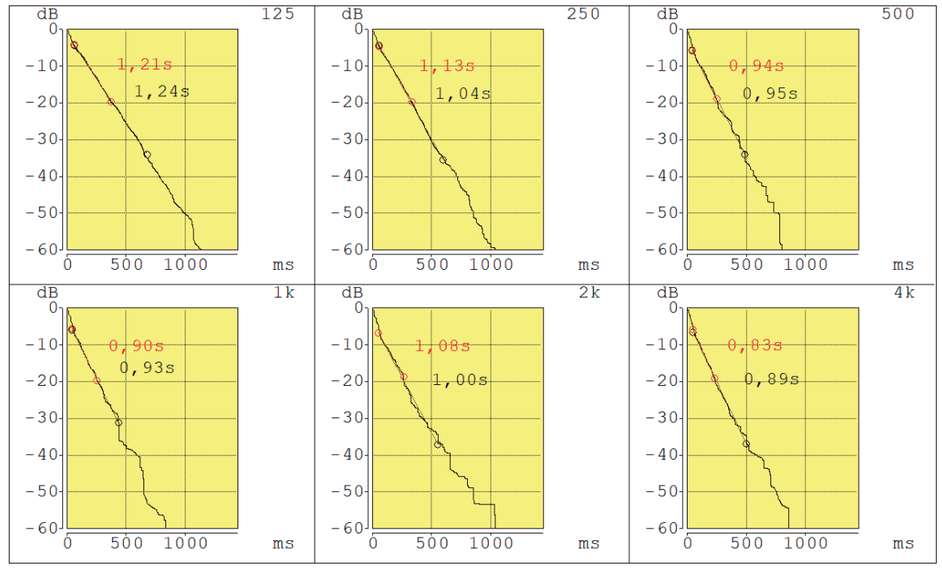


Figura A.2.2.18. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 15

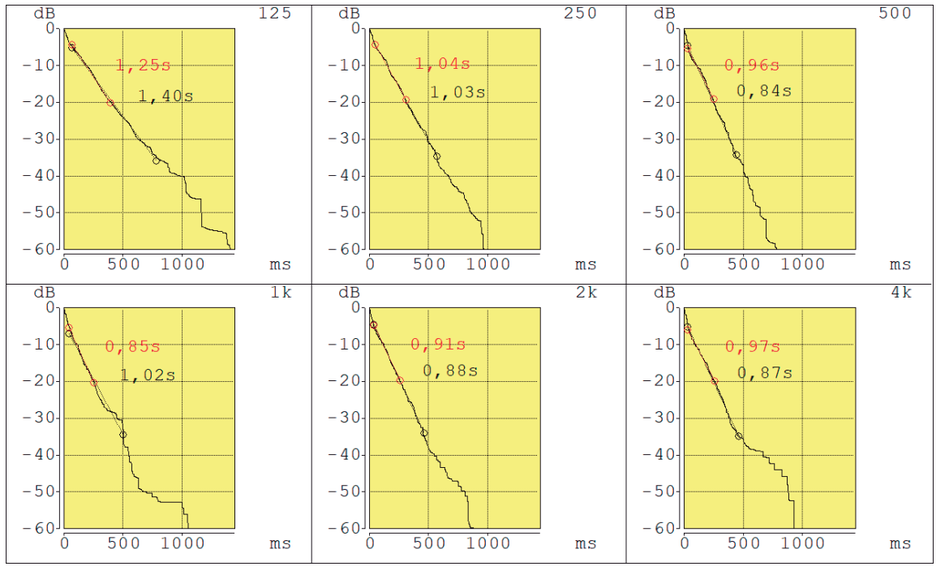


Figura A.2.2.19. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 15

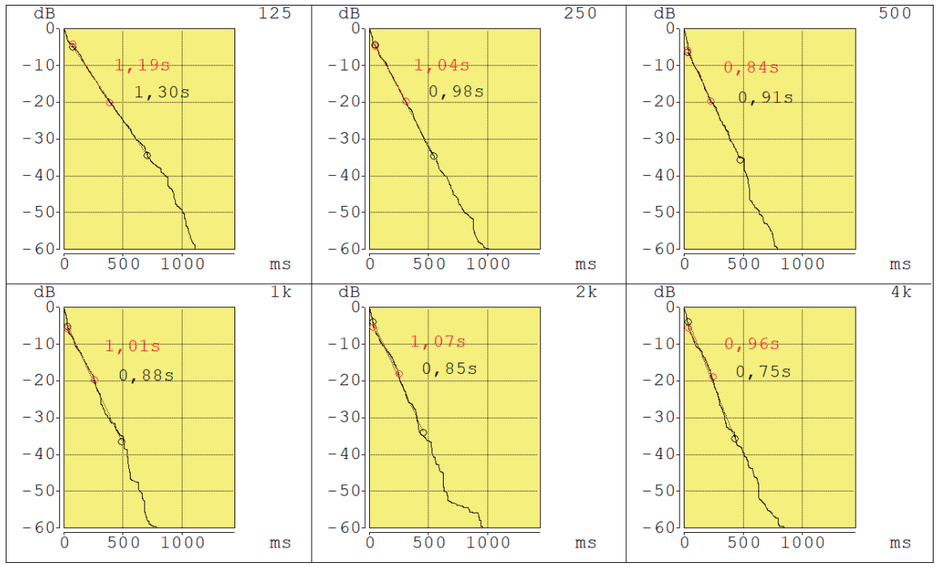


Figura A.2.2.20. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 15

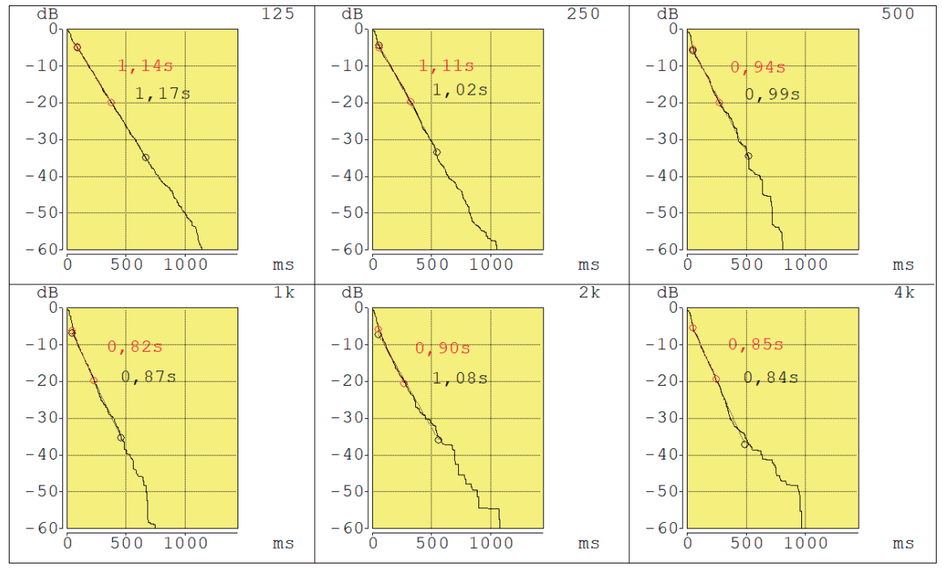


Figura A.2.2.21. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 18

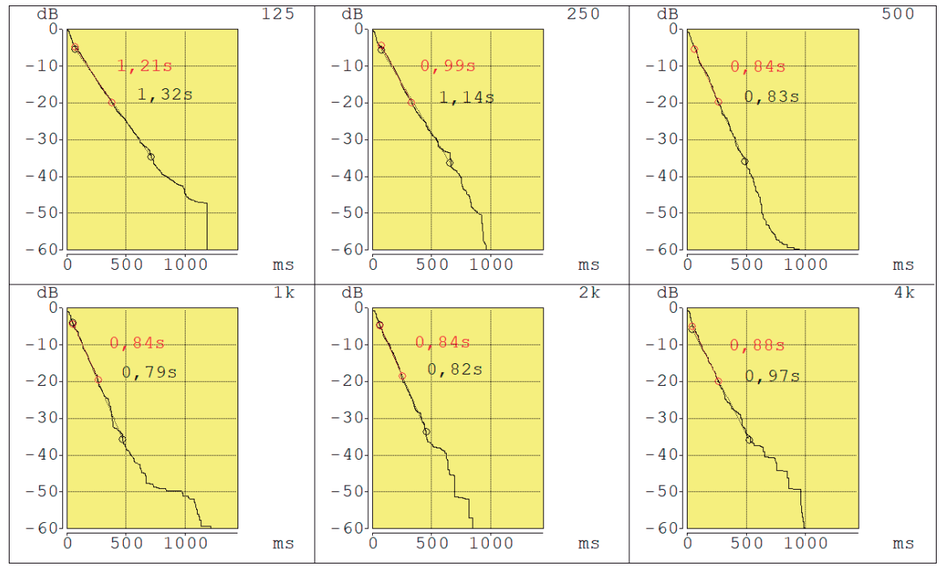


Figura A.2.2.22. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 18

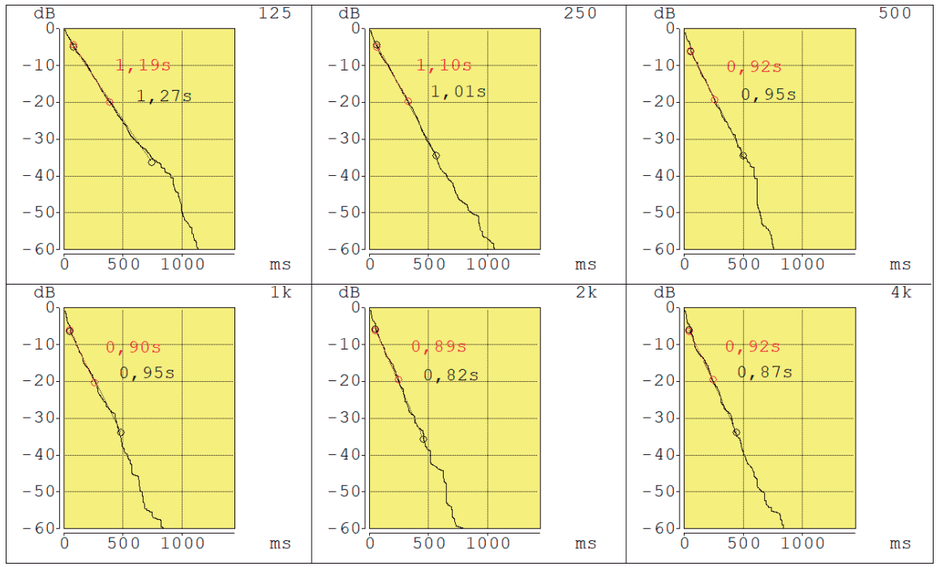


Figura A.2.2.23. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 18

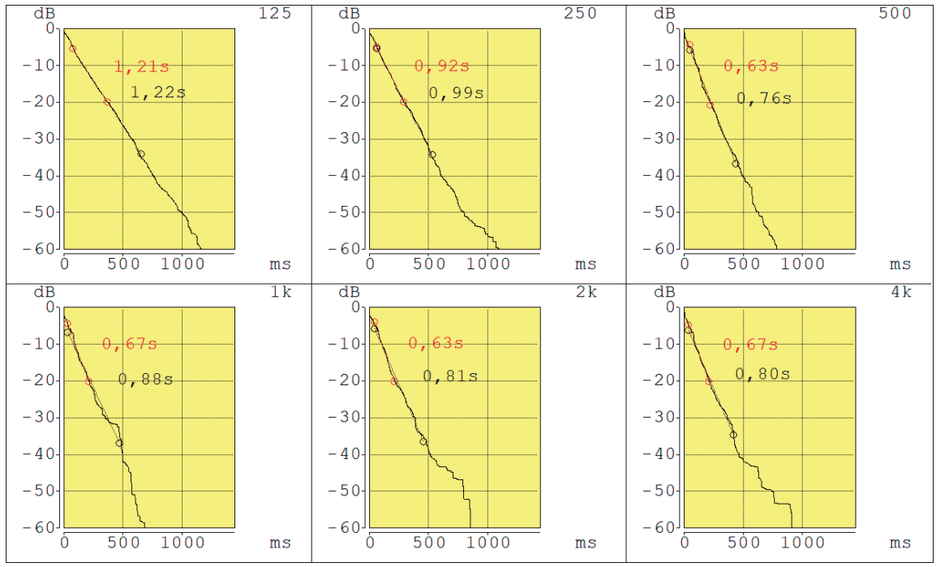


Figura A.2.2.24. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 21

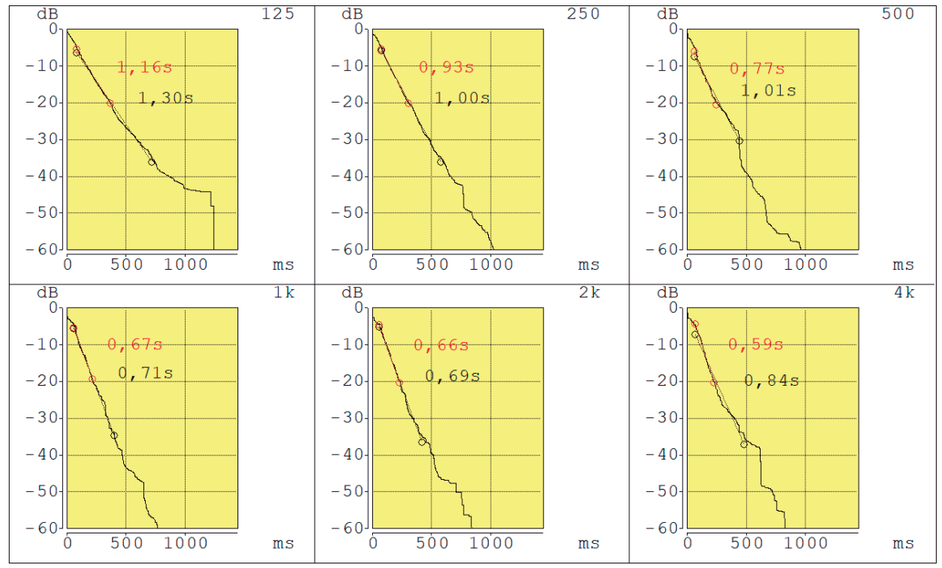


Figura A.2.2.25. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 21

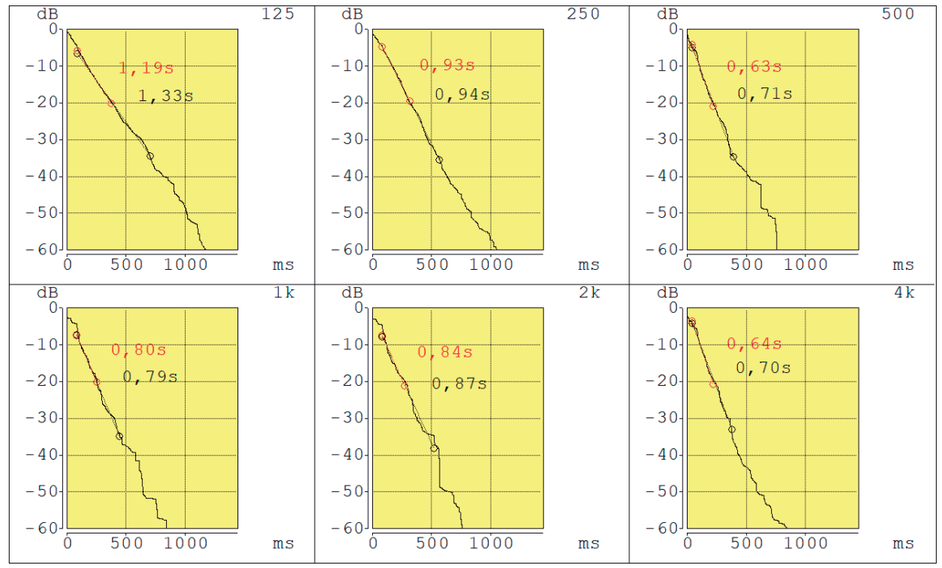


Figura A.2.2.26. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 21

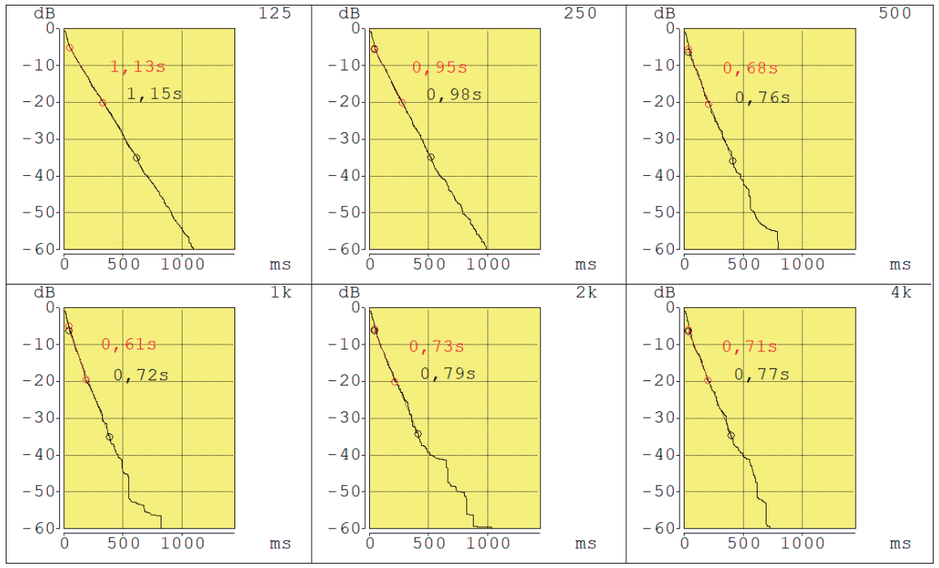


Figura A.2.2.27. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 24

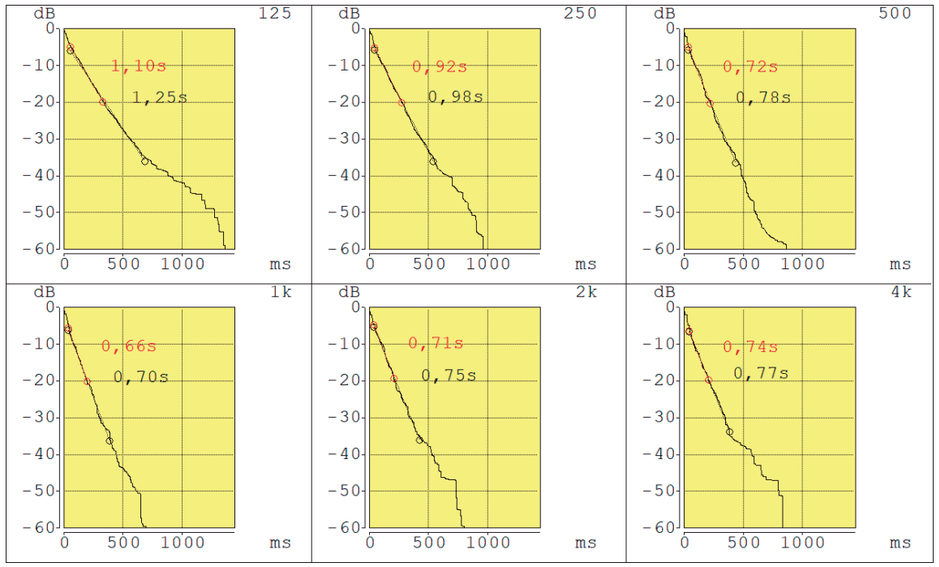


Figura A.2.2.28. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 24

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

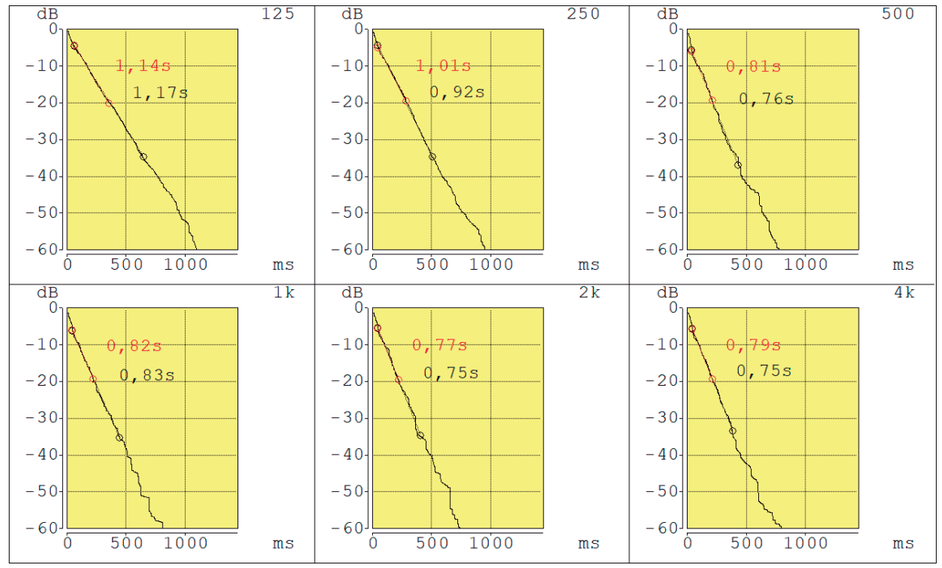


Figura A.2.2.29. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 24

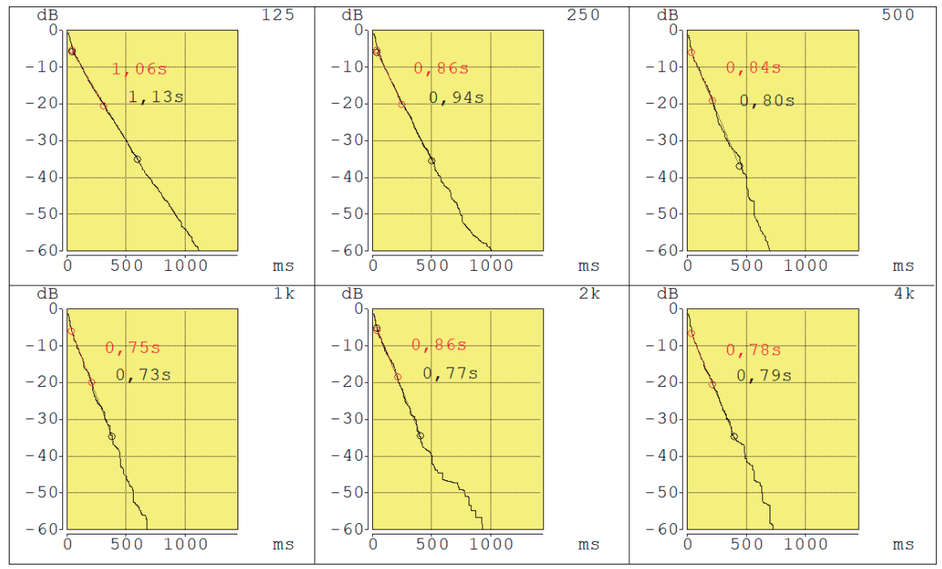


Figura A.2.2.30. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 27

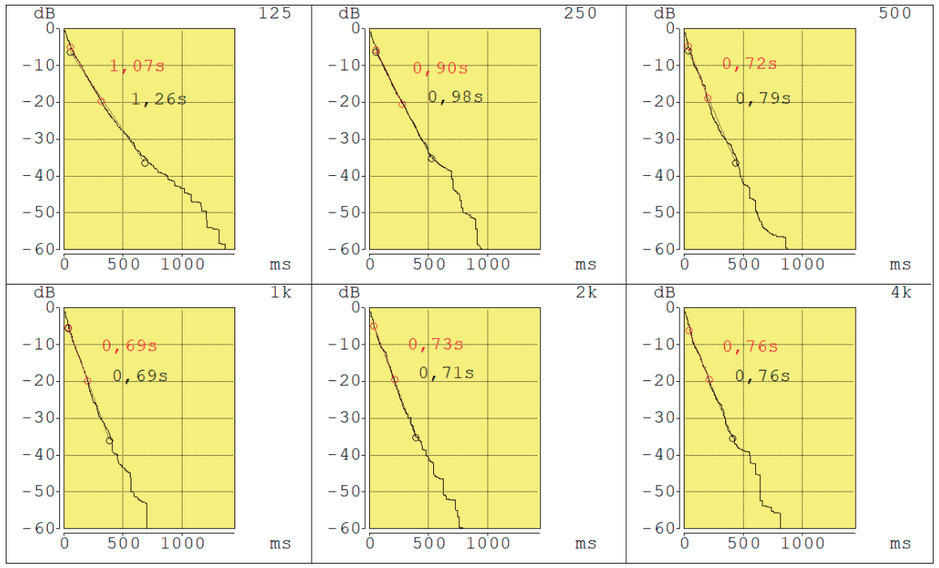


Figura A.2.2.31. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 27

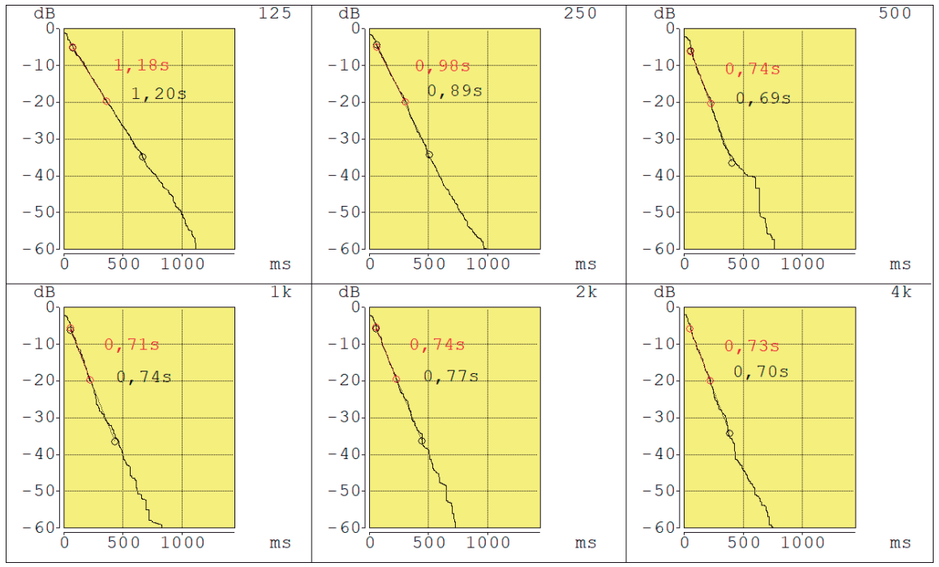


Figura A.2.2.32. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 27

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

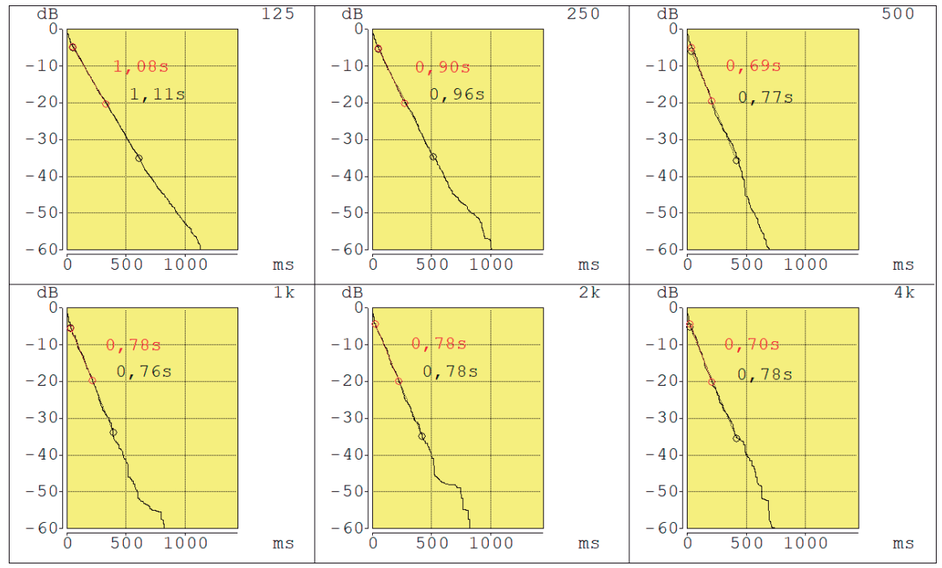


Figura A.2.2.33. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 30

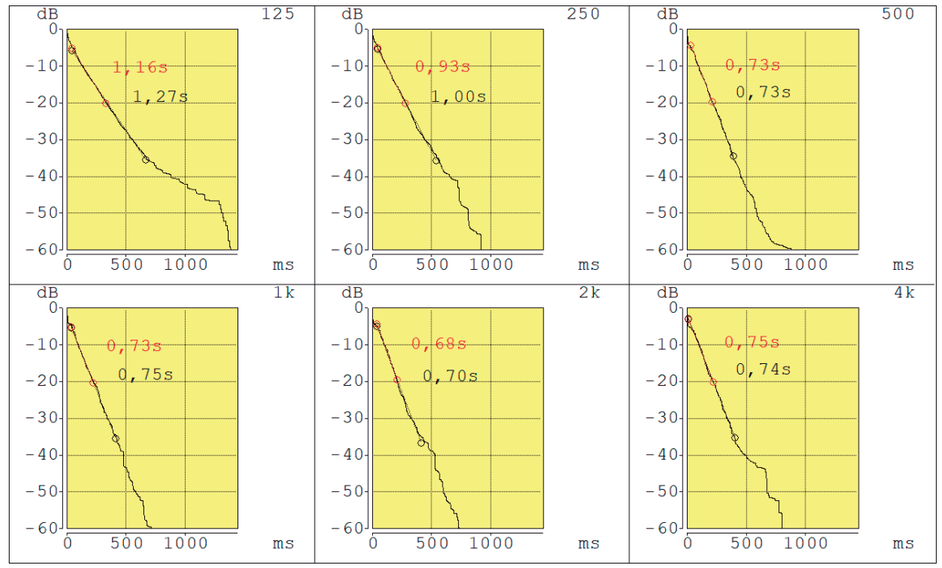


Figura A.2.2.34. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 30

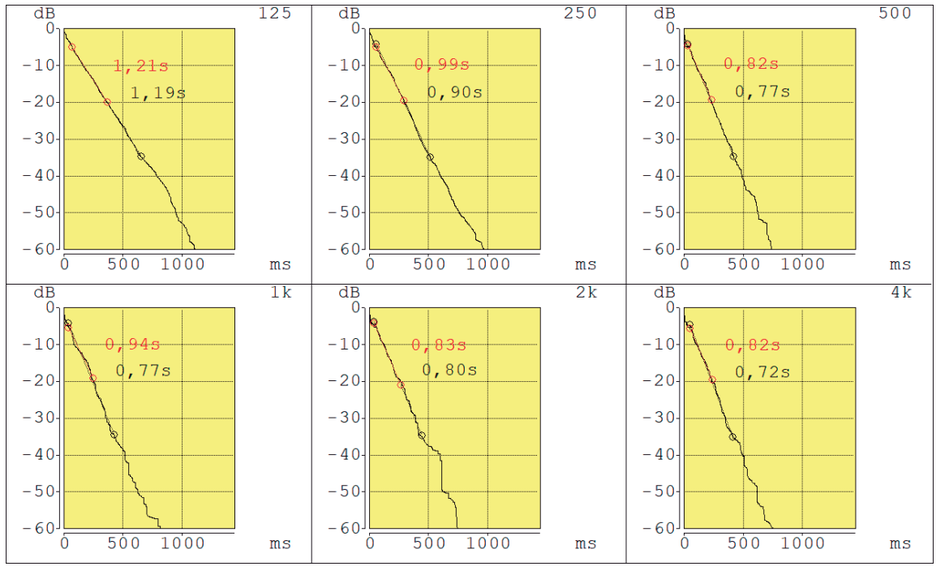


Figura A.2.2.35. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 30

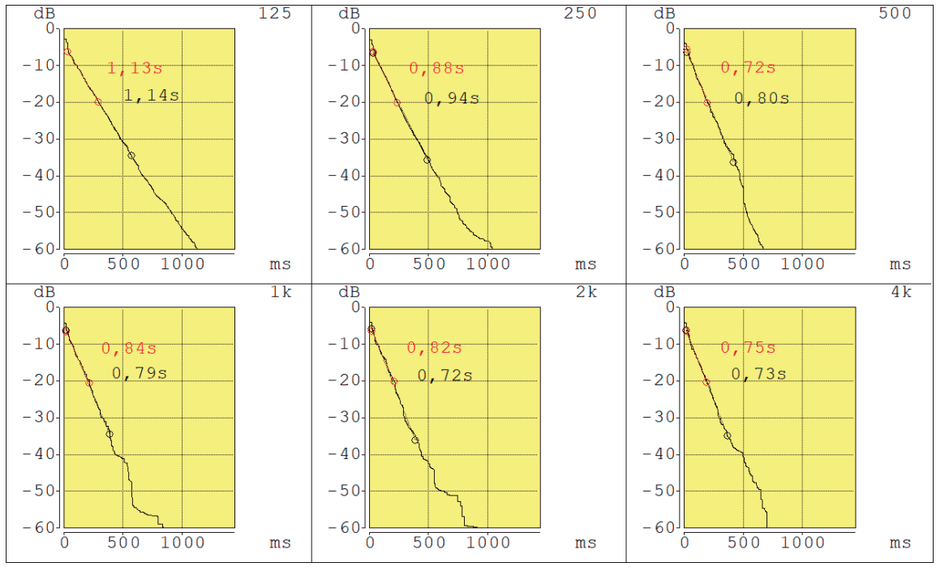


Figura A.2.2.36. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A1 i receptor 33

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

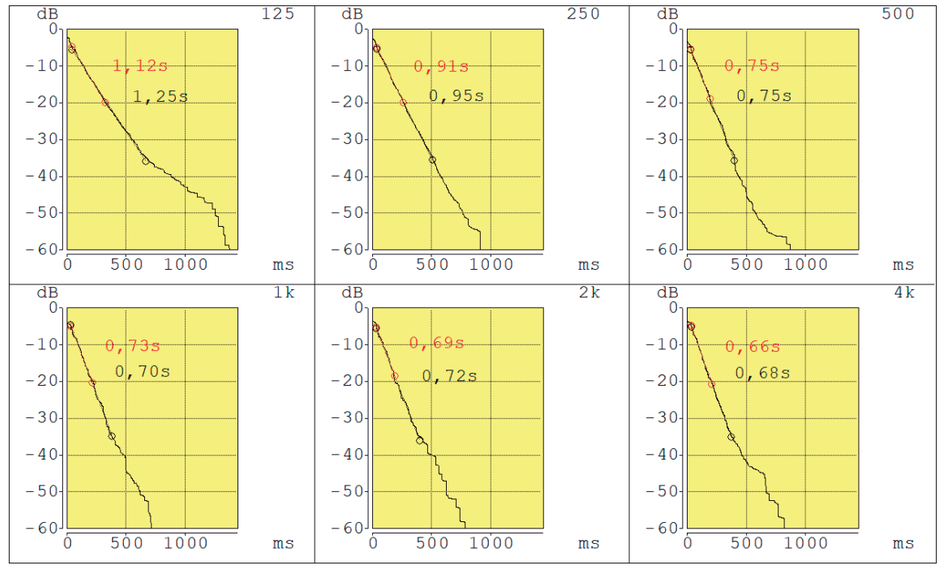


Figura A.2.2.37. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A2 i receptor 33

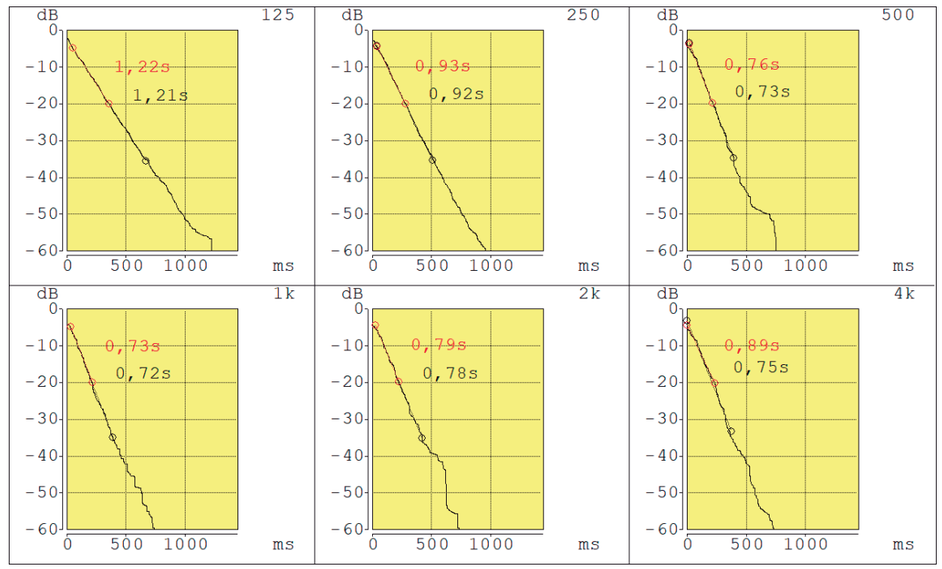
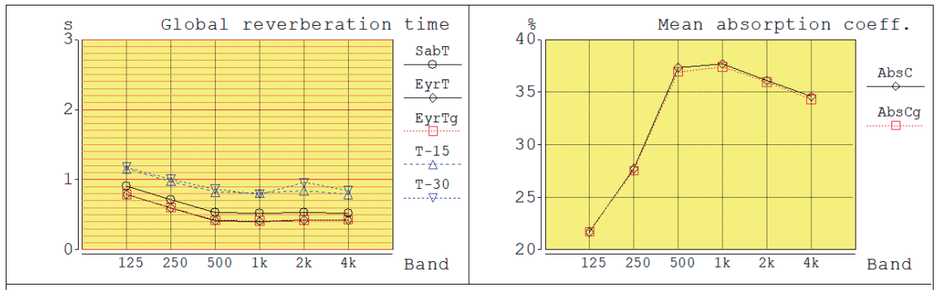


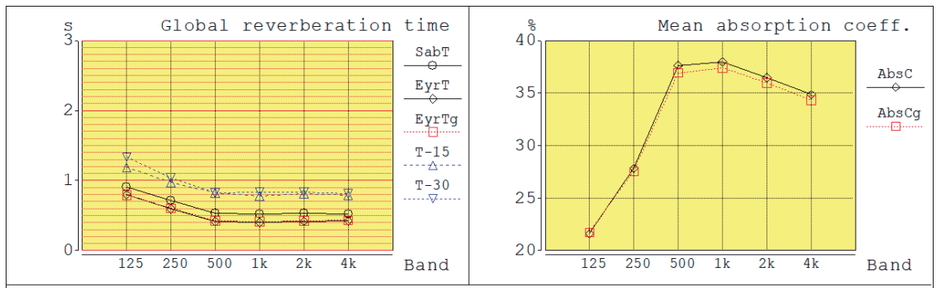
Figura A.2.2.38. Ecogrames globals per bandes d'octava, combinació de font A3 i receptor 33



	125	250	500	1k	2k	4k	
EyrT	0,79	0,60	0,41	0,41	0,42	0,43	s
EyrTg	0,79	0,60	0,42	0,41	0,43	0,43	s
SabT	0,91	0,72	0,53	0,52	0,53	0,53	s
T-15	1,15	0,98	0,82	0,81	0,84	0,79	s
T-30	1,17	1,01	0,86	0,79	0,96	0,84	s
AbsC	21,68	27,70	37,31	37,69	36,10	34,56	%
AbsCg	21,72	27,54	36,92	37,38	35,96	34,31	%
MFP	4,82	4,83	4,84	4,85	4,84	4,84	m
Diffs	22,78	22,67	21,62	21,44	21,82	20,48	%

Trunc 1400,0 ms
Rays 19902 (used/oct)
3 (lost/oct)
0 (absorbed/oct)
Angle 1,44 degrees

Figura A.2.2.39. Temps de reverberació per a la font A1, mitjana de tots els receptors de la sala

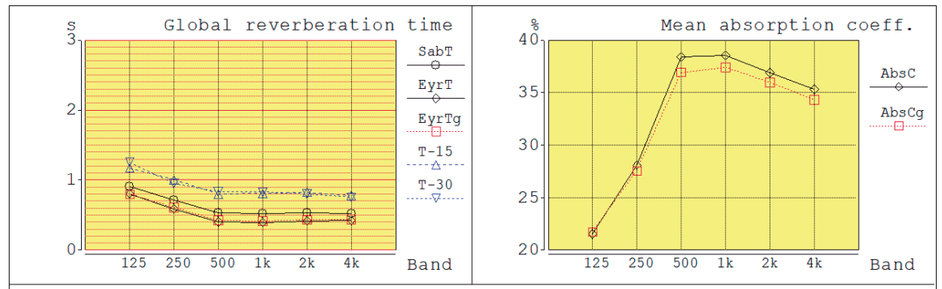


	125	250	500	1k	2k	4k	
EyrT	0,80	0,60	0,41	0,40	0,42	0,42	s
EyrTg	0,79	0,60	0,42	0,41	0,42	0,43	s
SabT	0,91	0,72	0,53	0,52	0,53	0,53	s
T-15	1,19	0,97	0,82	0,78	0,81	0,79	s
T-30	1,33	1,04	0,83	0,84	0,83	0,81	s
AbsC	21,58	27,82	37,62	37,97	36,47	34,85	%
AbsCg	21,72	27,54	36,92	37,38	35,96	34,31	%
MFP	4,82	4,86	4,86	4,85	4,82	4,85	m
Diffs	22,41	22,39	21,36	21,20	21,60	20,13	%

Trunc 1400,0 ms
Rays 19902 (used/oct)
3 (lost/oct)
0 (absorbed/oct)
Angle 1,44 degrees

Figura A.2.2.40. Temps de reverberació per a la font A2, mitjana de tots els receptors de la sala

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com



	125	250	500	1k	2k	4k	
EyrT	0,80	0,59	0,40	0,40	0,42	0,42	s
EyrTg	0,80	0,60	0,42	0,41	0,43	0,43	s
SabT	0,91	0,72	0,53	0,52	0,53	0,53	s
T-15	1,17	1,00	0,80	0,81	0,83	0,78	s
T-30	1,25	0,95	0,83	0,83	0,80	0,75	s
AbsC	21,54	28,10	38,37	38,52	36,90	35,29	%
AbsCg	21,72	27,54	36,92	37,38	35,96	34,31	%
MFP	4,85	4,86	4,87	4,85	4,89	4,89	m
Diffs	21,92	21,77	20,76	20,72	20,90	19,61	%

Trunc 1400,0 ms
Rays 19902 (used/oct)
6 (lost/oct)
0 (absorbed/oct)
Angle 1,44 degrees

Figura A.2.2.41. Temps de reverberació per a la font A3, mitjana de tots els receptors de la sala

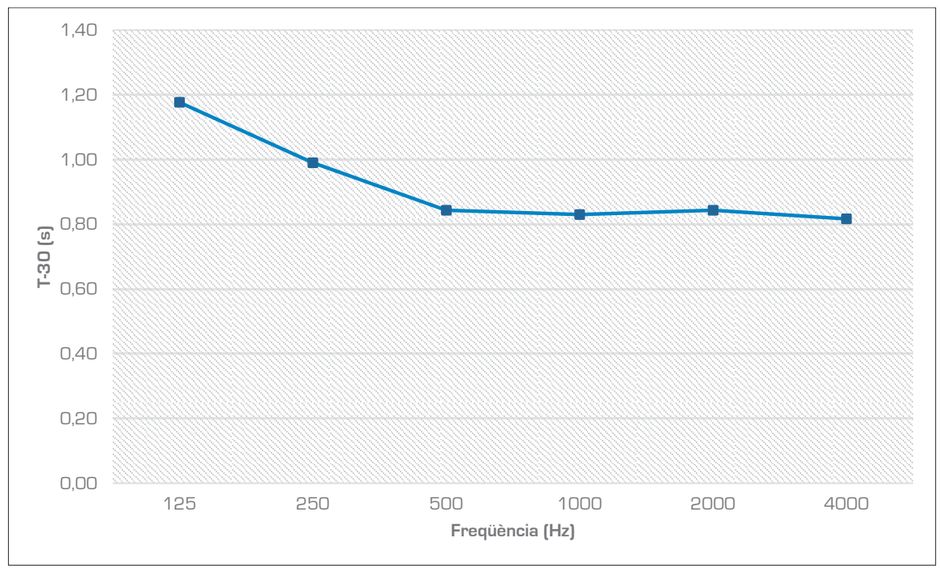


Figura A.2.2.42. Temps de reverberació, mitjana de tota la sala

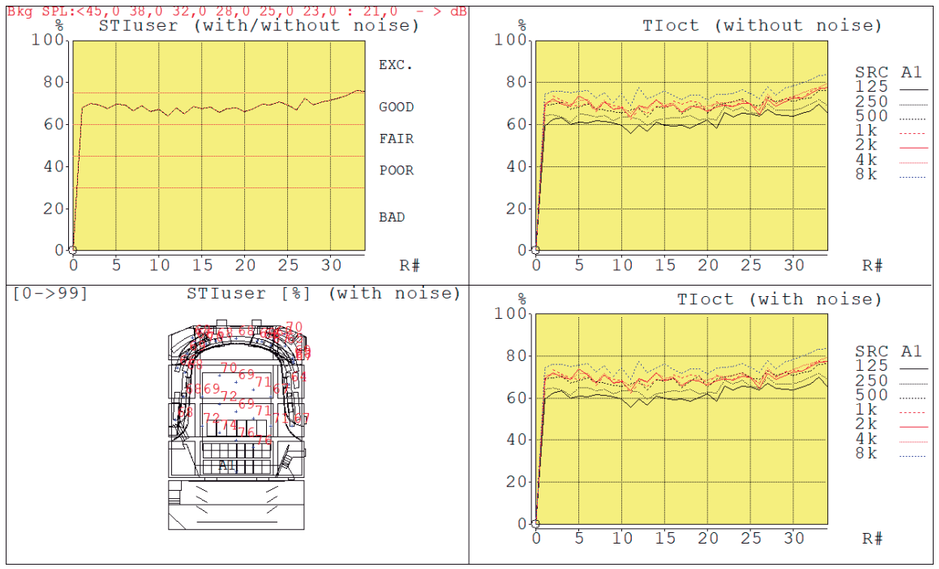


Figura A.2.2.43. Intel·ligibilitat de la paraula, paràmetre STI. Posició de font A1

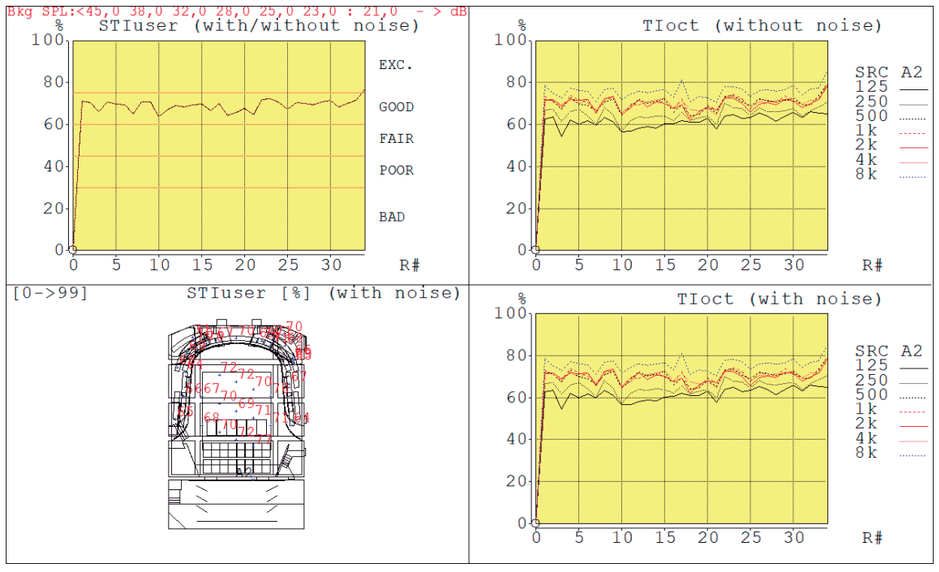


Figura A.2.2.44. Intel·ligibilitat de la paraula, paràmetre STI. Posició de font A2

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

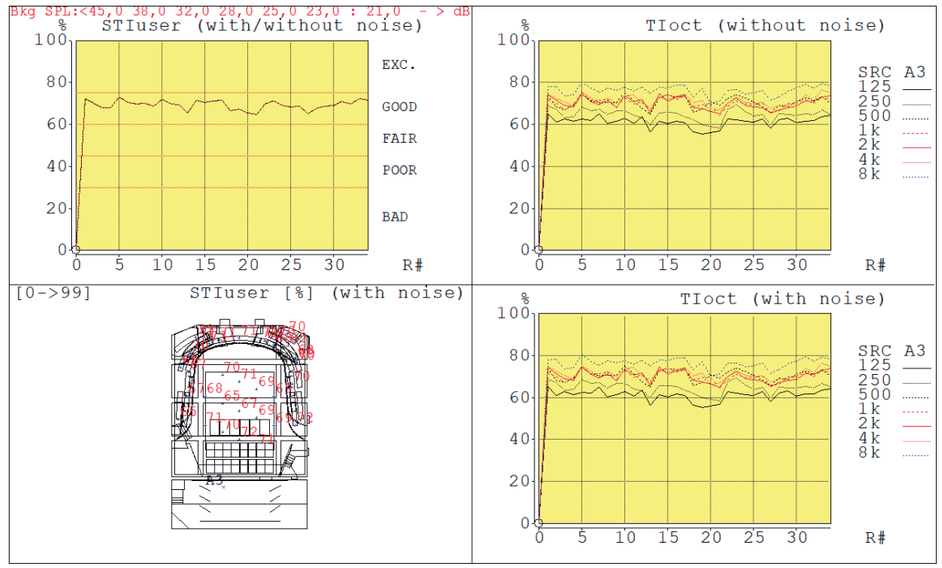


Figura A.2.2.45. Intel·ligibilitat de la paraula, paràmetre STI. Posició de font A3

P-18/0101 - Projecte d'aïllament i condicionament acústic d'un recinte destinat a teatre i sala de ball

III. PLÀNOLS I DETALLS

Dades del client:

Ajuntament de Rubí

NIF: P0818300F

Pl. Pere Aguilera, 1 – 08191 Rubí

Dades professionals de l'empresa:

Zenit Acústica, slu

NIF: B55311831

C. Puigsacalm, 8 – 17130 L'Escala

T/F: 972750276

Correu-e: info@zenitacustica.com

Pàgina web: www.zenitacustica.com

Dades professionals de l'autor:

Joan Farrés i Ramos

Enginyer tècnic de telecomunicació, col·legiat número 13260

Col·legi professional: Col·legi Oficial de Graduats Enginyers Tècnics de Telecomunicació a Catalunya

NIF: 40370346X

C. Puigsacalm, 8 – 17130 L'Escala

M: 676985242

Correu-e: jfarres@zenitacustica.com

Lloc i data:

L'Escala, 05/03/2018

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

Llistat de plànols i detalls

Plànols:

Plànol 01: Emplaçament

Plànol 02: Solucions d'aïllament acústic – parets, extradossats i terres flotants – planta baixa

Plànol 03: Solucions d'aïllament acústic – portes, tancaments i falsos sostres – planta baixa

Plànol 04: Solucions d'aïllament acústic – parets, extradossats i terres flotants – planta amfiteatre

Plànol 05: Solucions d'aïllament acústic – portes i tancaments – planta amfiteatre

Plànol 06: Solucions d'aïllament acústic – parets, extradossats i bancada de formigó – planta galliner

Plànol 07: Solucions d'aïllament acústic – portes i encapsulats de maquinària - planta galliner

Plànol 08: Solucions d'aïllament acústic – planta coberta

Plànol 09: Solucions d'aïllament acústic – secció A

Plànol 10: Solucions d'aïllament acústic – secció B

Plànol 11: Solucions de condicionament acústic – cobertura horitzontal de tornaveu amb emissor a boca d'escenari

Plànol 12: Solucions de condicionament acústic – ubicació i cobertura vertical de reflectors de sostre – secció C

Plànol 13: Solucions de condicionament acústic – ubicació de reflectors – planta sota-coberta

Plànol 14: Solucions de condicionament acústic – planta baixa

Plànol 15: Solucions de condicionament acústic – planta amfiteatre

Plànol 16: Solucions de condicionament acústic – planta galliner

Plànol 17: Solucions de condicionament acústic – planta sota-coberta

Plànol 18: Solucions de condicionament acústic – secció C

Plànol 19: Solucions de condicionament acústic – secció D

Detalls:

Detall D01: Construcció de tornaveu – entregues amb paraments horitzontals

Detall D02: Construcció de tornaveu – entregues amb paret de caixa escènica

Detall D03: Construcció de tornaveu – execució d'extrem exterior

Detall D04: Tarima flotant d'escenari

Detall D05: Extradossat de paret posterior de sala principal

Detall D06: Extradossat de paret posterior de sala principal – pas de conductes de climatització

Detall D07: Extradossat i fals sostre aïllant – zona cafeteria

Detall D08: Extradossat i terra flotant – zona cafeteria

Detall D09: Envà de doble estructura i terra flotant – sala polivalent

Detall D10: Envà de dobles estructura – sala polivalent. Execució de cancell d'accés a sala principal

Detall D11: Envà de doble estructura – sala polivalent. Instal·lació de portes acústiques

Detall D12: Bancada de formigó armat per a suport d'unitats exteriors de climatització

Detall D13: Xassís de llistons de fusta per a ressonadors de membrana

Detall D14: Ressonadors de membrana

Detall D15: Xassís de llistons de fusta per a motllures absorbents

Detall D16: Panells absorbents de paret

Detall D17: Fals sostre absorbent amb placa de cartró-guix perforada

Detall D18: Extradossat amb panell MDF amb ranures – parets posteriors de la sala

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

N



COORDENADES DEL RECINTE		
Posició	**Coordenades (UTM 31N, ETRS89)**	
Sala principal (punt central)	E(x): 419141,0 m	N(y): 4593840,0 m

Zenit Acústica

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC
D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

EMPLAÇAMENT

Projecte: **P-18/0101**

Girona, a 5 de març de 2018

Client: Ajuntament de Rubí

Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2
08191 Rubí

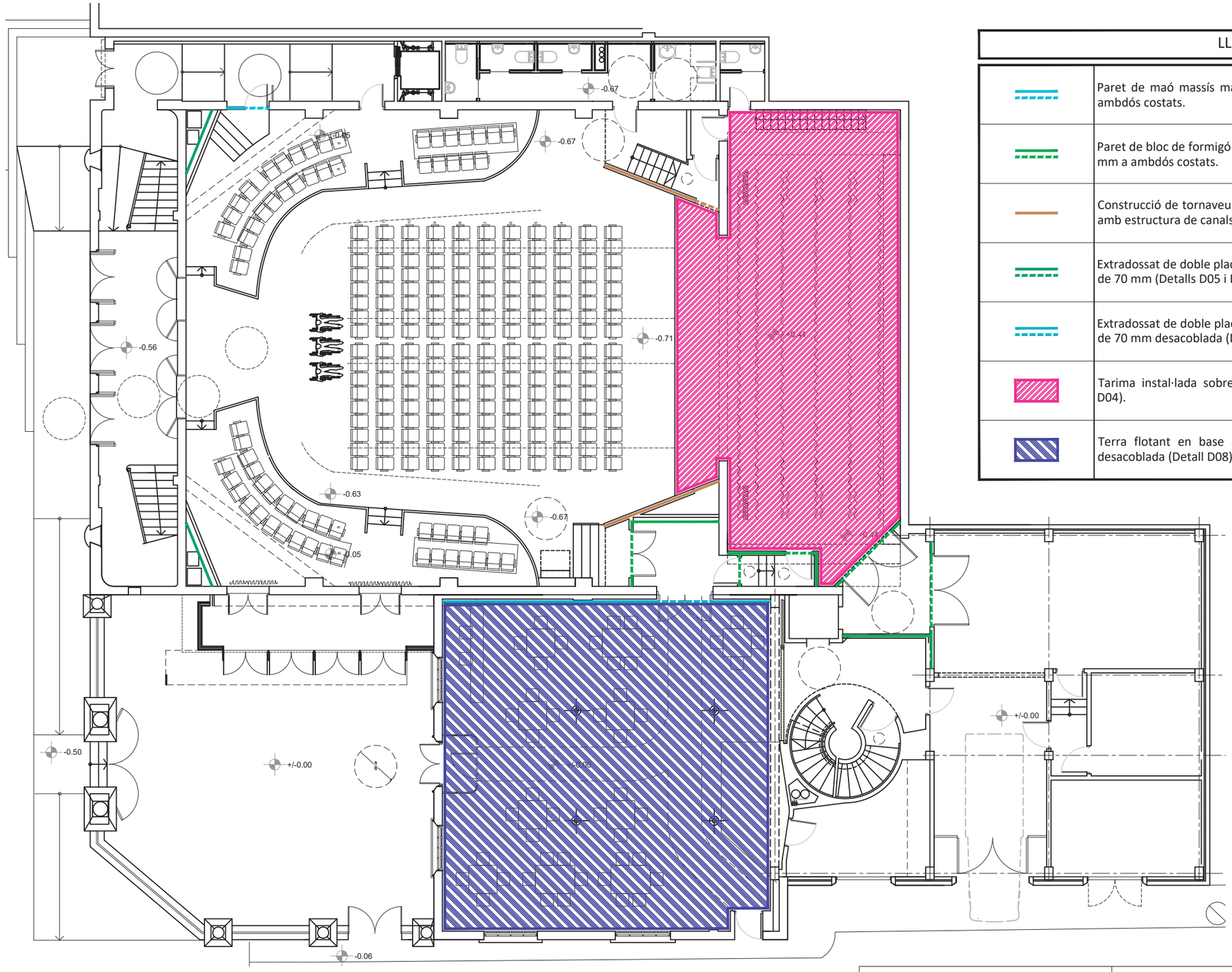
DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
15/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/5000

01

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



LLEGENDA

	Paret de maó massís manual de 14 cm de gruix amb enguixat de 15 mm a ambdós costats.
	Paret de bloc de formigó de 200 mm de gruix, massissada i amb enguixat de 15 mm a ambdós costats.
	Construcció de tornaveu amb envà de placa múltiple de guix laminar instal·lat amb estructura de canals i muntants de 100 mm (Detalls D01, D02 i D03).
	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estrutura de canals i muntants de 70 mm (Detalls D05 i D06).
	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estrutura de canals i muntants de 70 mm desacoblada (Detalls D07 i D08).
	Tarima instal·lada sobre estructura de llistons de fusta desacoblats (Detall D04).
	Terra flotant en base a llosa de formigó alleugerit de 50 mm de gruix desacoblada (Detall D08).

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS D'AÏLLAMENT ACÚSTIC - PARETS, EXTRADOSSATS I TERRES FLOTANTS - PLANTA BAIXA

Projecte: **P-18/0101**

Client: Ajuntament de Rubí

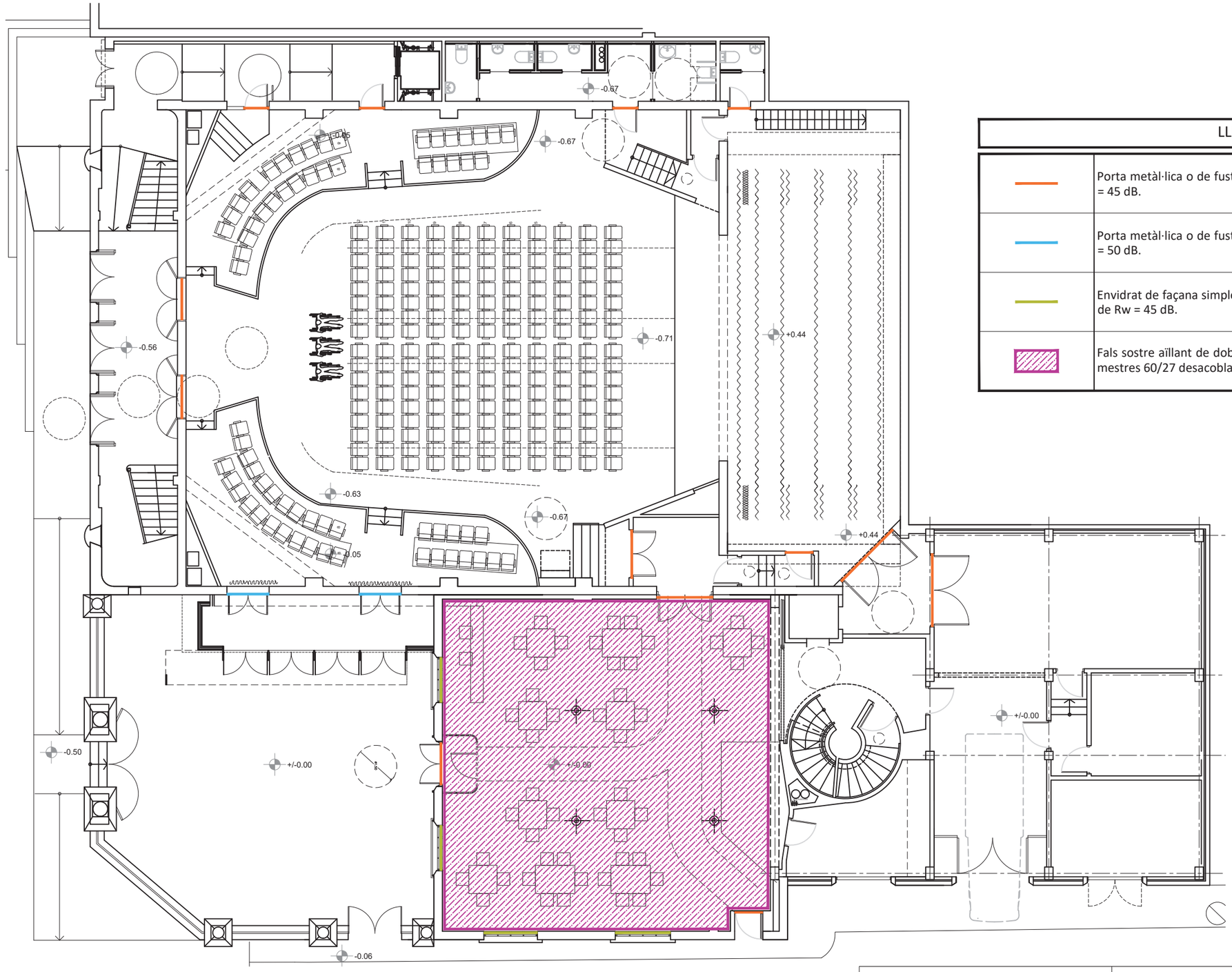
Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2, 08191 Rubí

	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	15/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés
	26/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/150

02

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



LLEGENDA	
	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri minim de Rw = 45 dB.
	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri minim de Rw = 50 dB.
	Envidrat de façana simple o doble amb un aïllament acústic a soroll aeri mínim de Rw = 45 dB.
	Fals sostre aïllant de doble placa de guix laminar sota estructura metàl·lica de mestres 60/27 desacoblada (Detall D07).

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS D'AÏLLAMENT ACÚSTIC - PORTES, TANCAMENTS I FALSOS SOSTRES - PLANTA BAIXA

Projecte: **P-18/0101**

Client: Ajuntament de Rubí

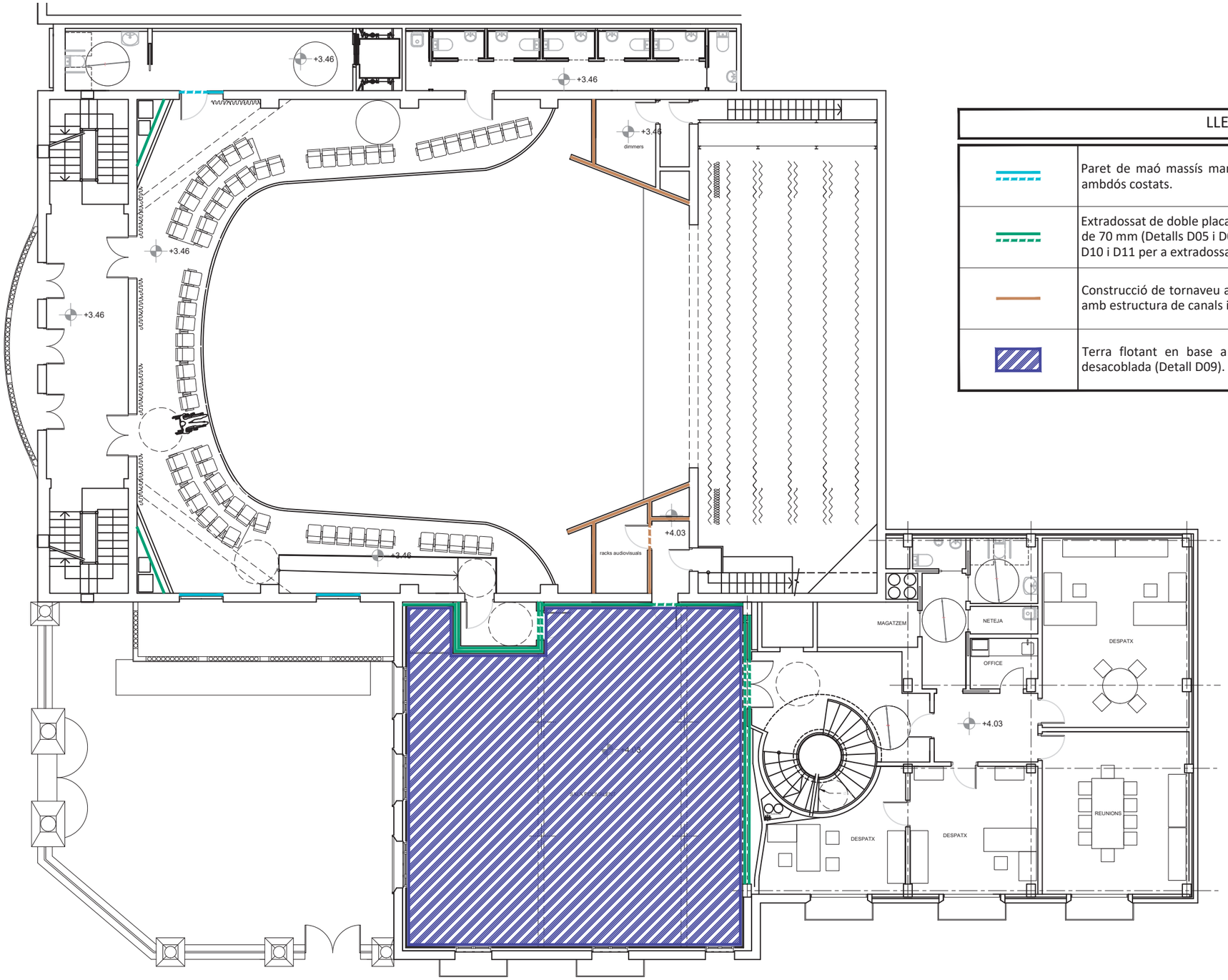
Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2, 08191 Rubí

	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	15/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés
	26/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/150

03

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



LLEGENDA

	Paret de maó massís manual de 14 cm de gruix amb enguixat de 15 mm a ambdós costats.
	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estructura de canals i muntants de 70 mm (Detalls D05 i D06 per a extradossats de sala principal, Detalls D09, D10 i D11 per a extradossats de sala polivalent.).
	Construcció de tornaveu amb envà de placa múltiple de guix laminar instal·lat amb estructura de canals i muntants de 100 mm (Detalls D01, D02 i D03).
	Terra flotant en base a llosa de formigó alleugerit de 50 mm de gruix desacoblada (Detall D09).

Zenit Acústica

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS D'AÏLLAMENT ACÚSTIC - PARETS, EXTRADOSSATS I TERRES FLOTANTS - PLANTA AMFITEATRE

Projecte: **P-18/0101**

Girona, a 26 de febrer de 2018

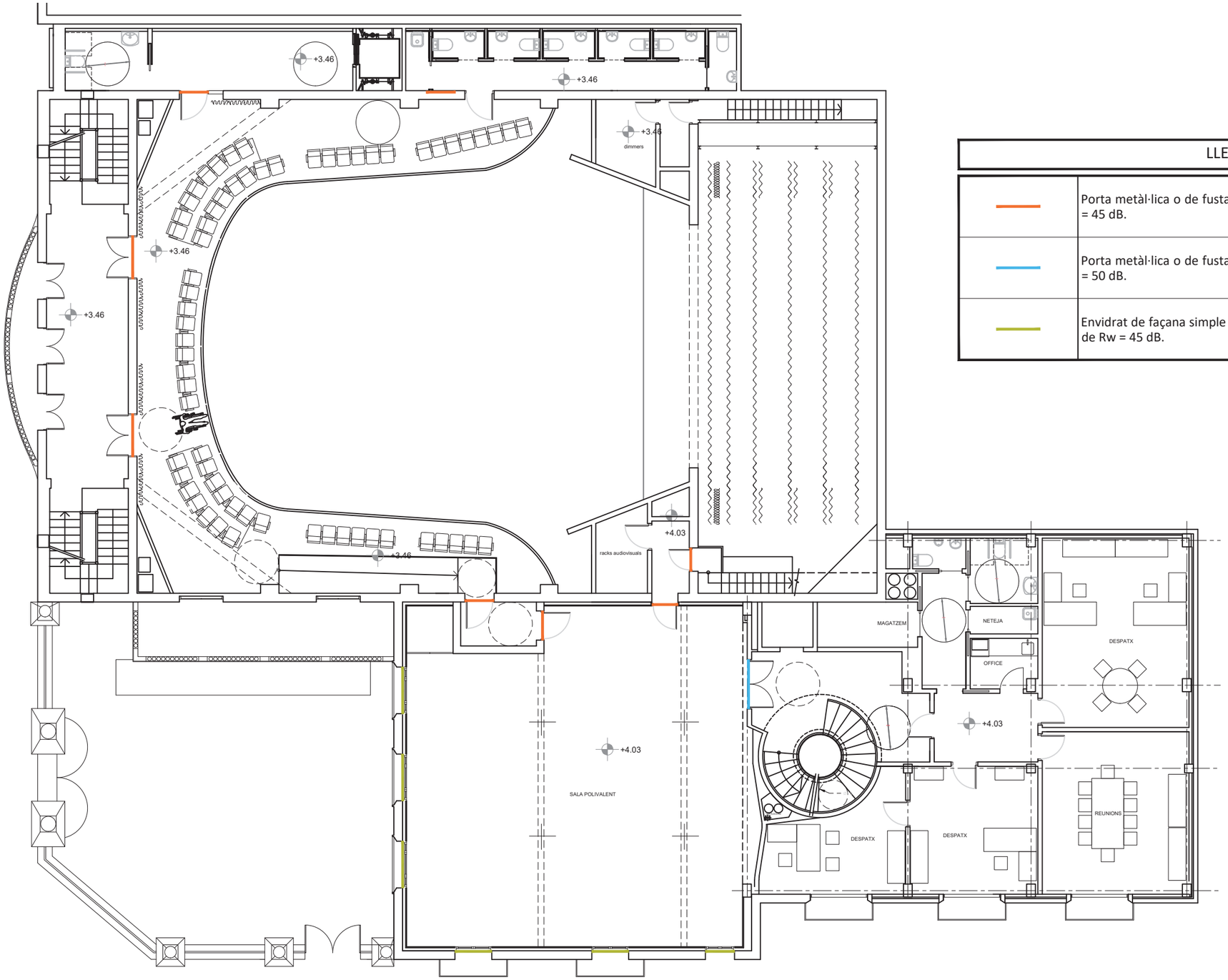
Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

Client: Ajuntament de Rubí

Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2, 08191 Rubí

	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	
	15/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	1/150
	26/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	04

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



LLEGENDA

	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri mínim de Rw = 45 dB.
	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri mínim de Rw = 50 dB.
	Envidrat de façana simple o doble amb un aïllament acústic a soroll aeri mínim de Rw = 45 dB.

Zenit Acústica

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS D'AÏLLAMENT ACÚSTIC - PORTES I TANCAMENTS - PLANTA AMFITEATRE

Projecte: **P-18/0101**

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

Client: Ajuntament de Rubí

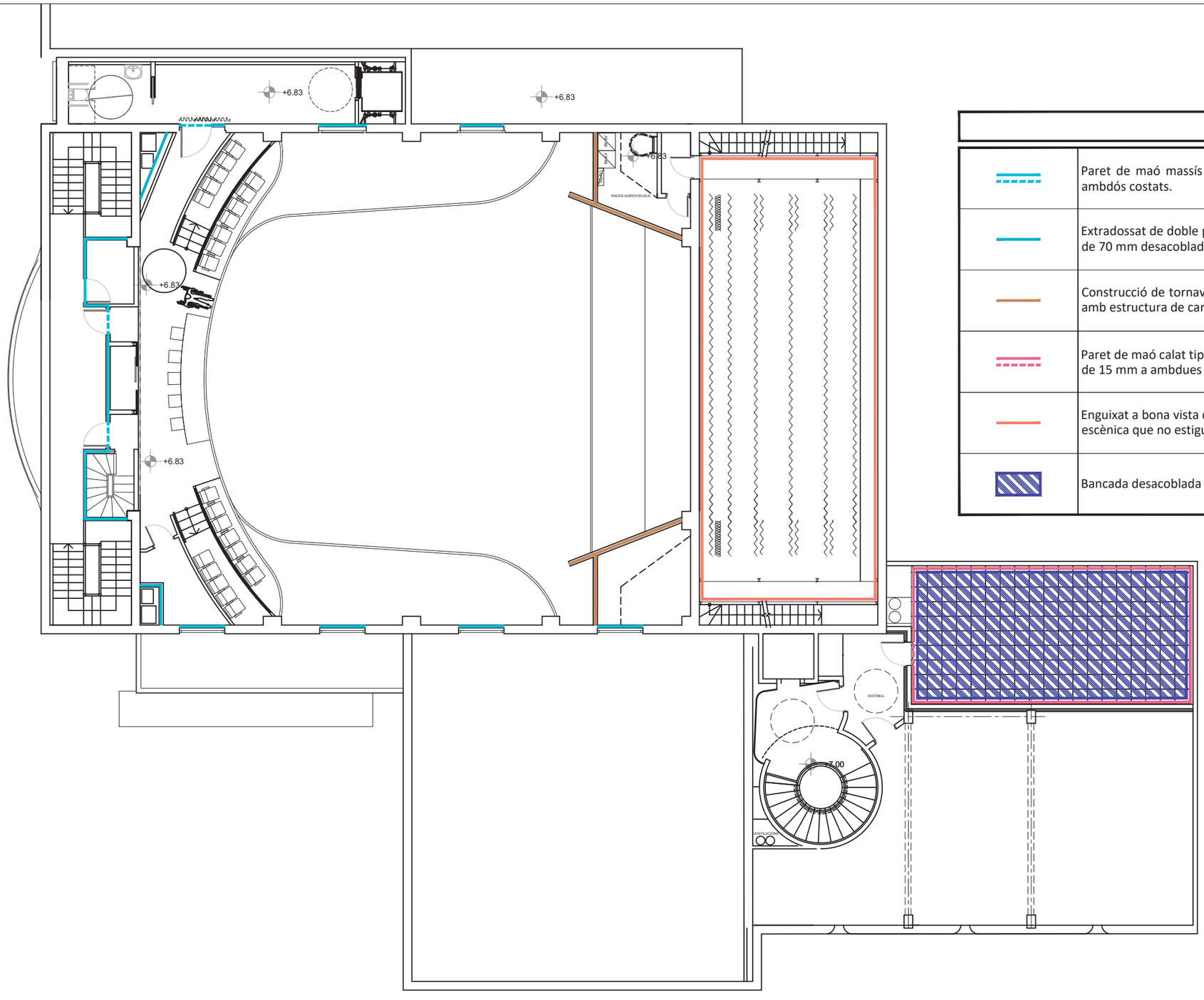
Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2 08191 Rubí

	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	15/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés
	26/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/150

05

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



LLEGENDA	
	Paret de maó massís manual de 14 cm de gruix amb enguixat de 15 mm a ambdós costats.
	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estrutura de canals i muntants de 70 mm desacoblada (Detalls D03, D04 i D06).
	Construcció de tornaveu amb envà de placa múltiple de guix laminar instal·lat amb estructura de canals i muntants de 100 mm (Detalls D01, D02 i D03).
	Paret de maó calat tipus gero de 135 mm de gruix amb arrebossat de morter de 15 mm a ambdues cares
	Enguixat a bona vista de gruix mínim 15 mm en tota la superfície de caixa escènica que no estigui enguixada en l'actualitat.
	Bancada desacoblada de formigó armat de 60 mm de gruix (Detall D12).

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS D'AÏLLAMENT ACÚSTIC - PARETS, EXTRADOSATS i BANCADA DE FORMIGÓ - PLANTA GALLINER

Projecte: **P-18/0101**

Client: Ajuntament de Rubí

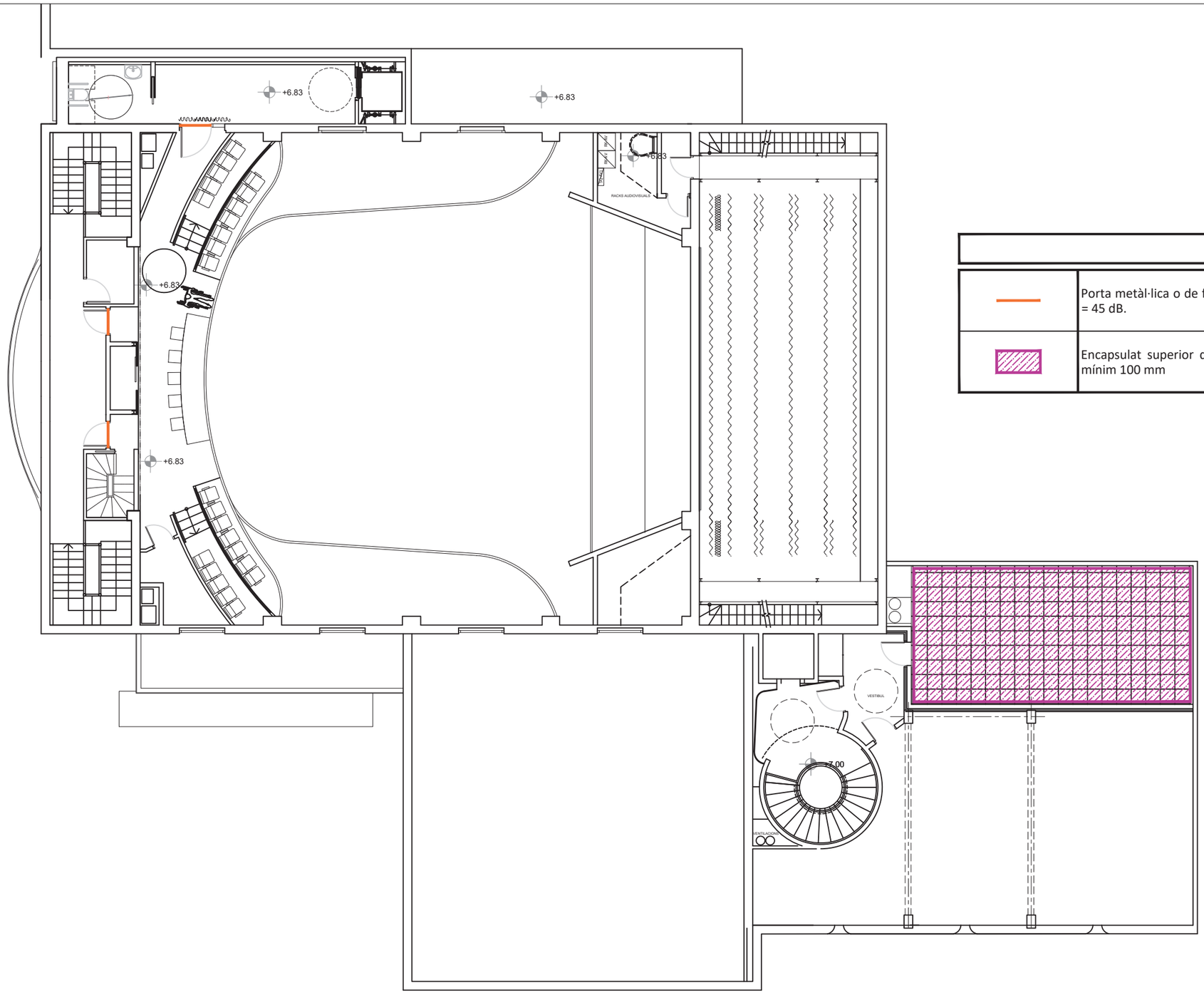
Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2, 08191 Rubí

	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	15/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés
	26/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/150

06

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



LLEGENDA	
	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri minim de Rw = 45 dB.
	Encapsulat superior de maquinària amb llosa massissa de formigó de gruix mínim 100 mm

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS D'AÏLLAMENT ACÚSTIC - PORTES I ENCAPSULATS DE MAQUINÀRIA - PLANTA GALLINER

Projecte: **P-18/0101**

Client: Ajuntament de Rubí

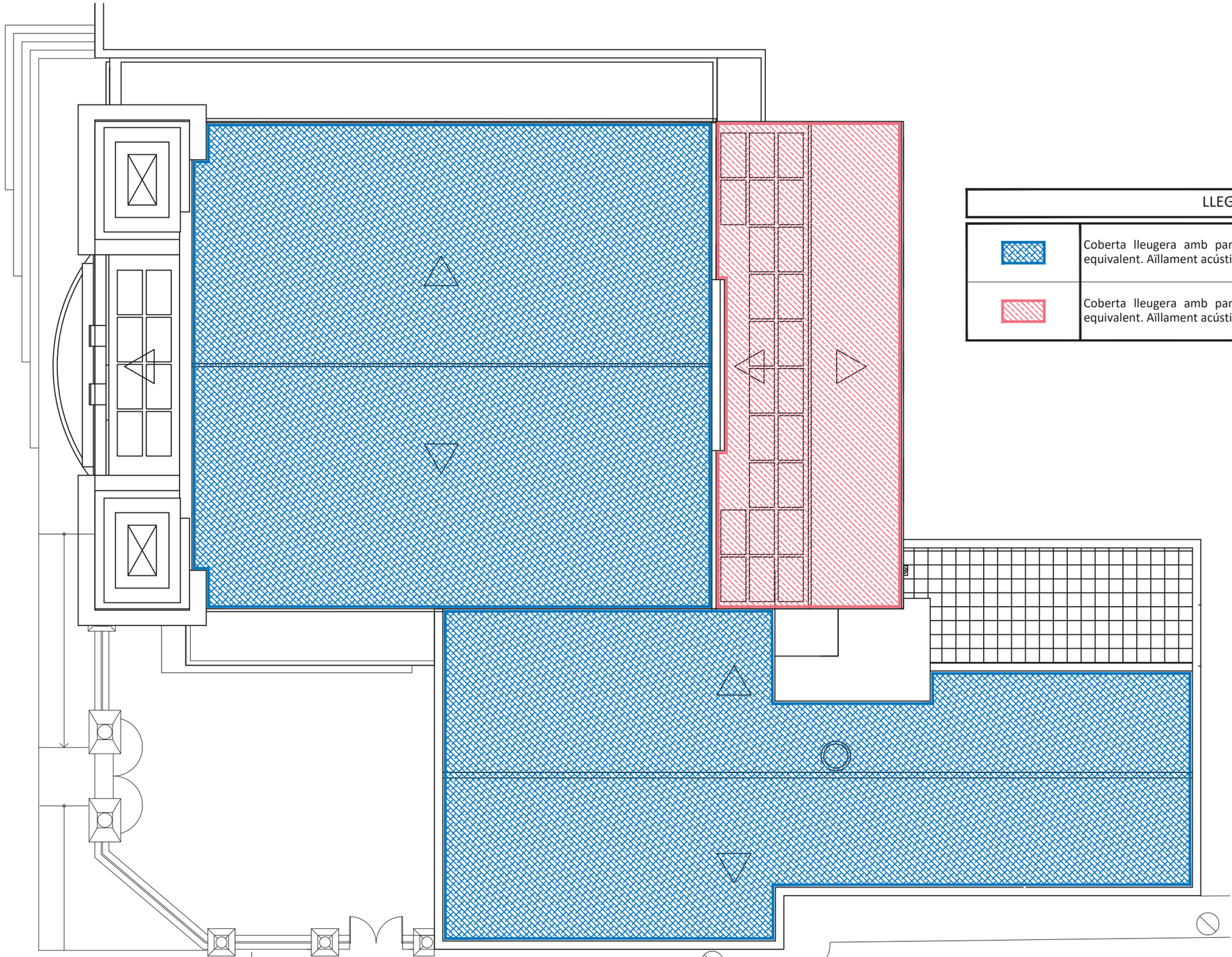
Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2, 08191 Rubí

	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	15/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés
	26/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/150

07

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



LLEGENDA	
	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 45A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 45 dB.
	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 56B, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 56 dB.

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS D'AÏLLAMENT ACÚSTIC - PLANTA COBERTA

Projecte: **P-18/0101**

Client: Ajuntament de Rubí

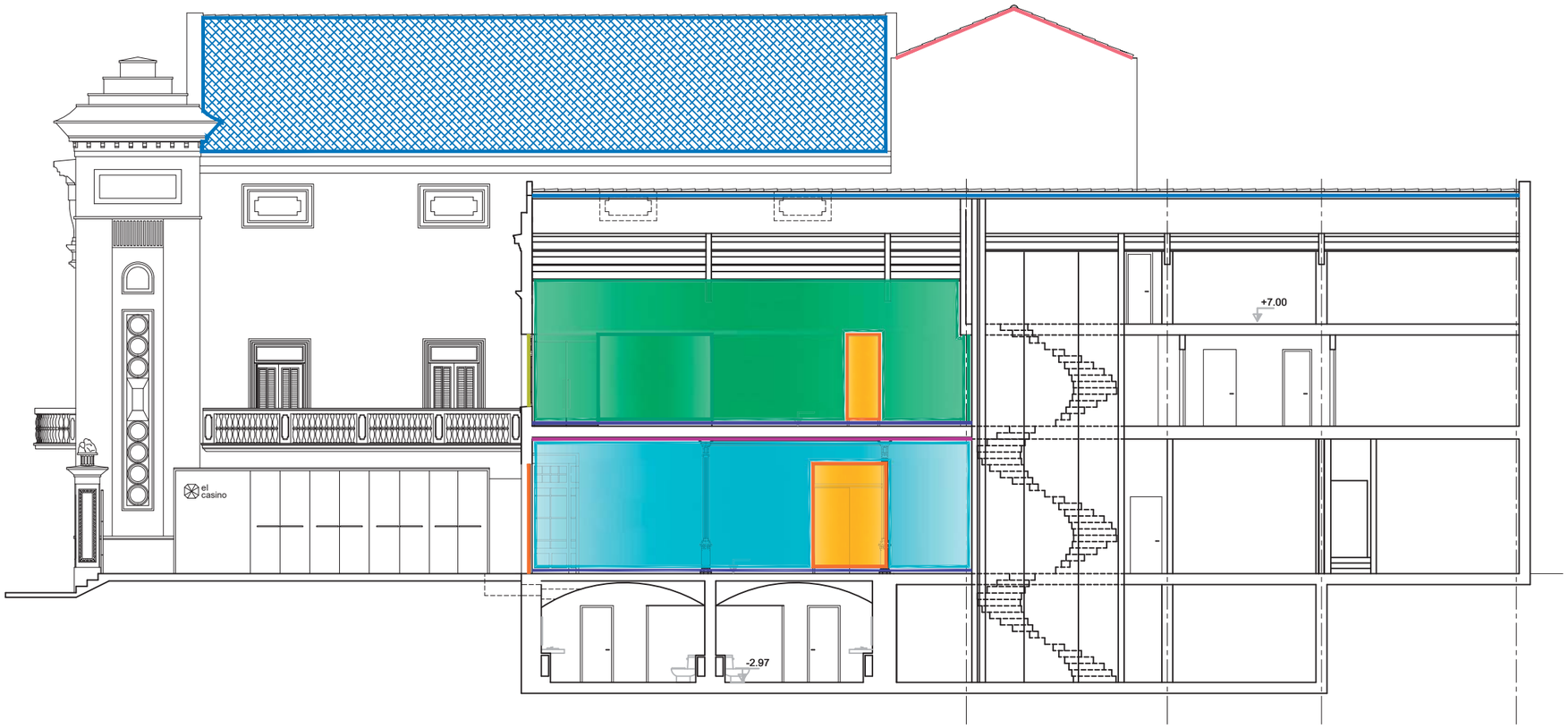
Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2, 08191 Rubí

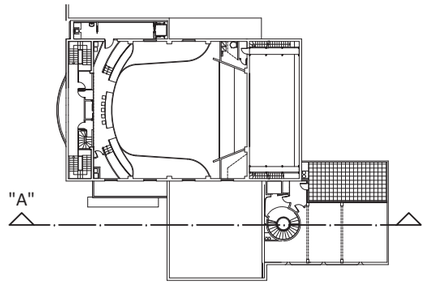
	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	15/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés
	26/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/150

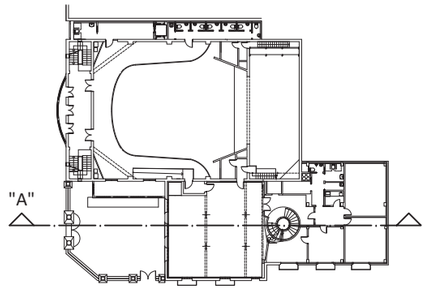
08

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

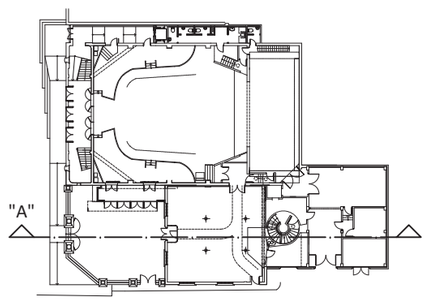




PLANTA GALLINER



PLANTA AMFITEATRE



PLANTA BAIXA

LLEGENDA	
	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 45A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 45 dB.
	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 56B, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 56 dB.
	Terra flotant en base a llosa de formigó alleugerit de 50 mm de gruix desacoblada (Detall D08).
	Fals sostre aïllant de doble placa de guix laminar sota estructura metàl·lica de mestres 60/27 desacoblada (Detall D07).
	Envidrat de façana simple o doble amb un aïllament acústic a soroll aeri mínim de Rw = 45 dB.
	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri minim de Rw = 45 dB.
	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estrutura de canals i muntants de 70 mm desacoblada (Detalls D07 i D08).
	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estrutura de canals i muntants de 70 mm (Detalls D05 i D06 per a extradossats de sala principal, Detalls D09, D10 i D11 per a extradossats de sala polivalent.).

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

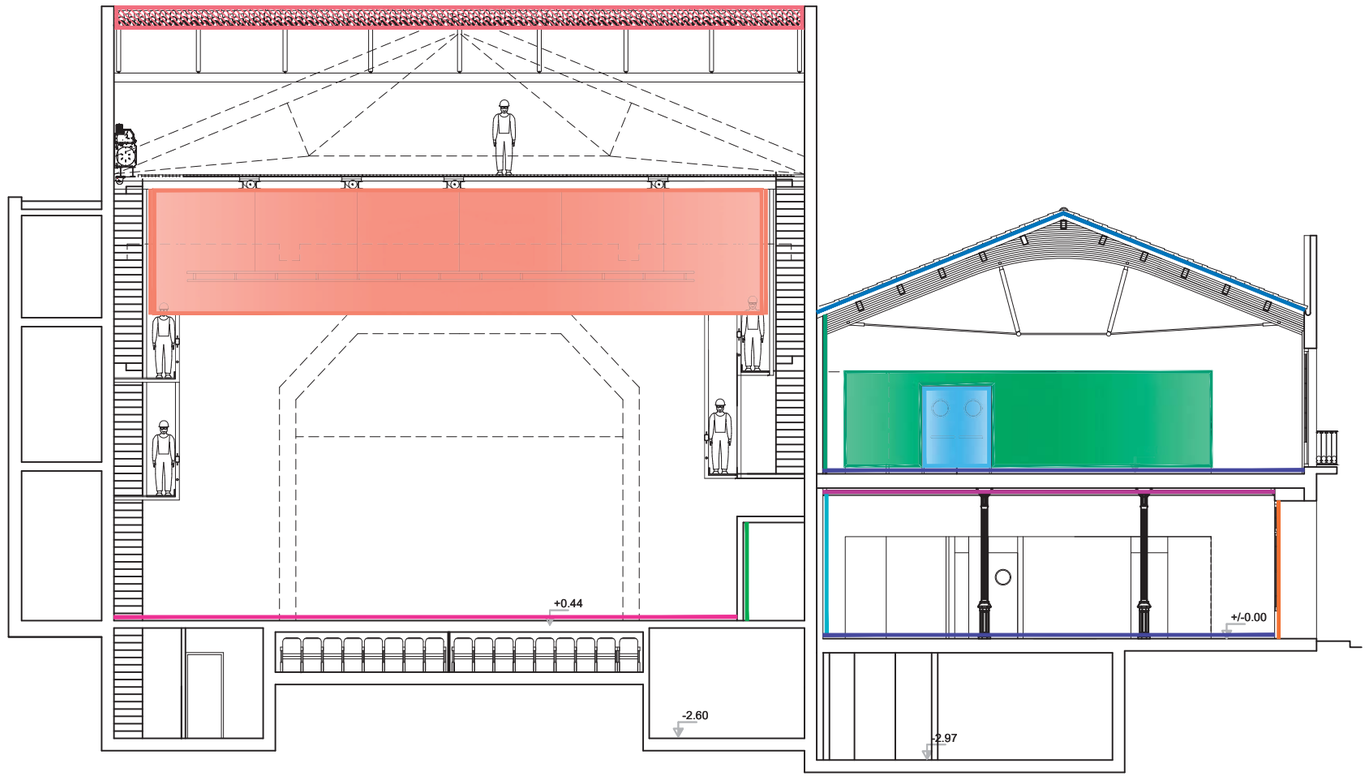
PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC
D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

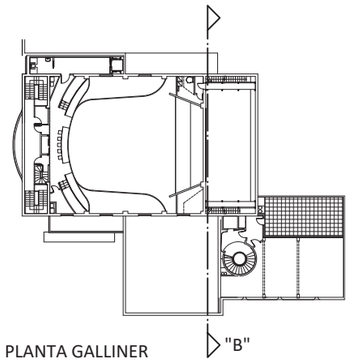
SOLUCIONS D'AÏLLAMENT ACÚSTIC - SECCIÓ A

Projecte: **P-18/0101**

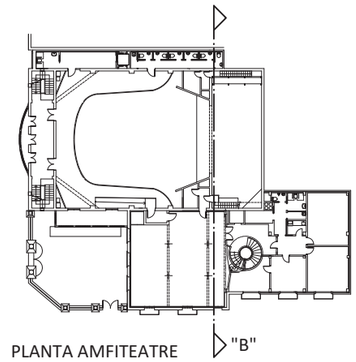
Client:	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	
Ajuntament de Rubí				1/150
Ubicació de l'obra:	15/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	09
Plaça de Cataunya, 2 08191 Rubí				

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

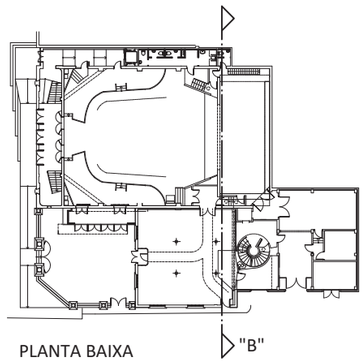




PLANTA GALLINER



PLANTA AMFITEATRE



PLANTA BAIXA

LLEGENDA	
	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 45A, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 45 dB.
	Coberta lleugera amb panell sandvitx Thermoson -E 56B, de Acieroid, o equivalent. Aïllament acústic a soroll aeri Rw= 56 dB.
	Enguixat a bona vista de gruix mínim 15 mm en tota la superfície de caixa escènica que no estigui enguixada en l'actualitat.
	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estrutura de canals i muntants de 70 mm (Detalls D05 i D06 per a extradossats de sala principal, Detalls D09, D10 i D11 per a extradossats de sala polivalent.).
	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri mínim de Rw = 50 dB.
	Fals sostre aïllant de doble placa de guix laminar sota estructura metàl·lica de mestres 60/27 desacoblada (Detall D07).
	Terra flotant en base a llosa de formigó alleugerit de 50 mm de gruix desacoblada (Detall D08).

	Extradossat de doble placa de guix laminar amb estrutura de canals i muntants de 70 mm desacoblada (Detalls D07 i D08).
	Porta metàl·lica o de fusta amb un aïllament acústic a soroll aeri minim de Rw = 45 dB.
	Paret de bloc de formigó de 200 mm de gruix, massissada i amb enguixat de 15 mm a ambdós costats.
	Tarima instal·lada sobre estructura de llistons de fusta desacoblats (Detall D04).

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS D'AÏLLAMENT ACÚSTIC - SECCIÓ B

Projecte: **P-18/0101**

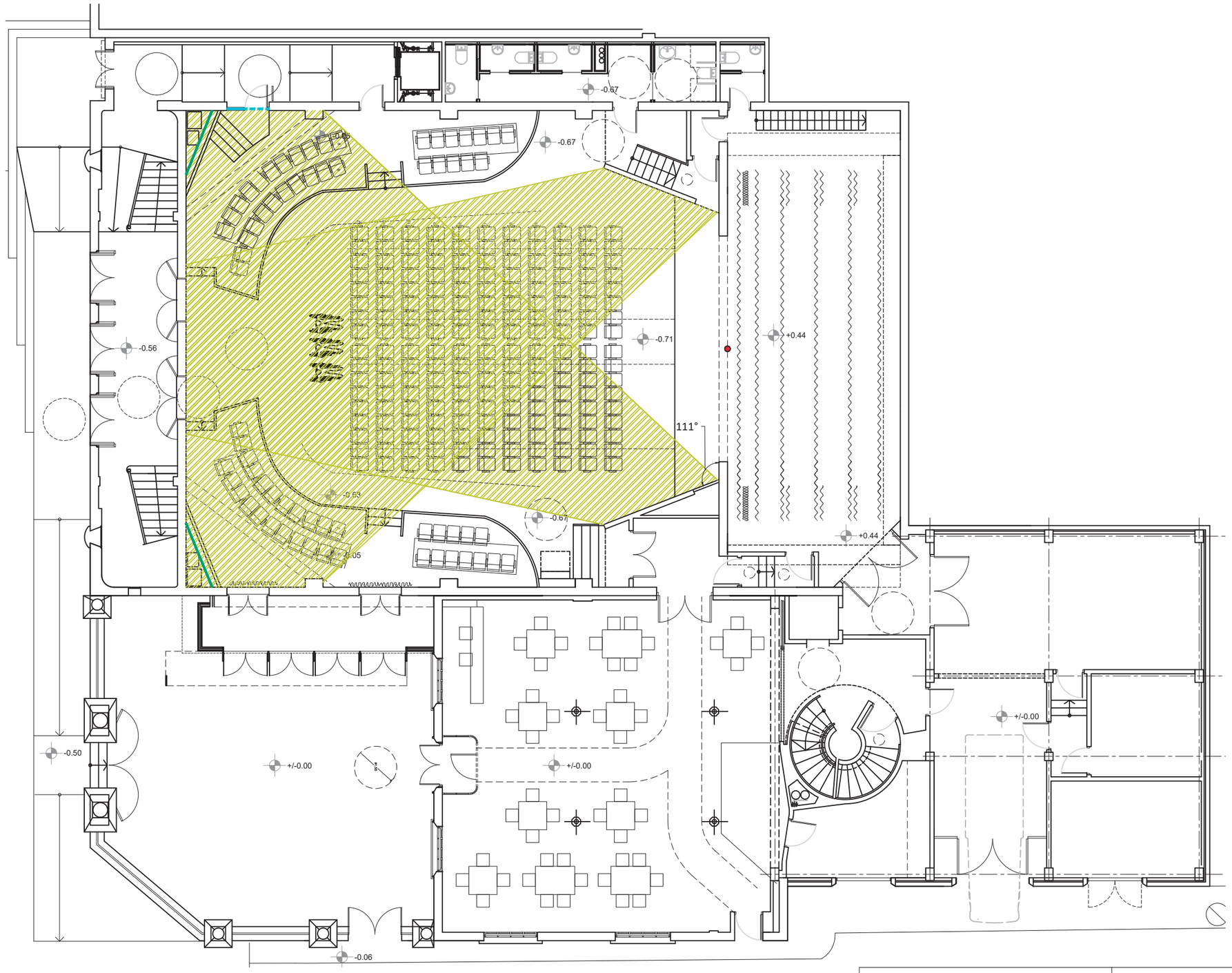
Client: Ajuntament de Rubí

Ubicació de l'obra: Plaça de Cataunya, 2
08191 Rubí

DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	
15/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	1/150

10

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



Zenit Acústica

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS DE CONDICIONAMENT ACÚSTIC - COBERTURA HORITZONTAL DE TORNAVEU AMB EMISSOR A BOCA D'ESCENARI

Projecte: **P-18/0101**

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

Client: Ajuntament de Rubí

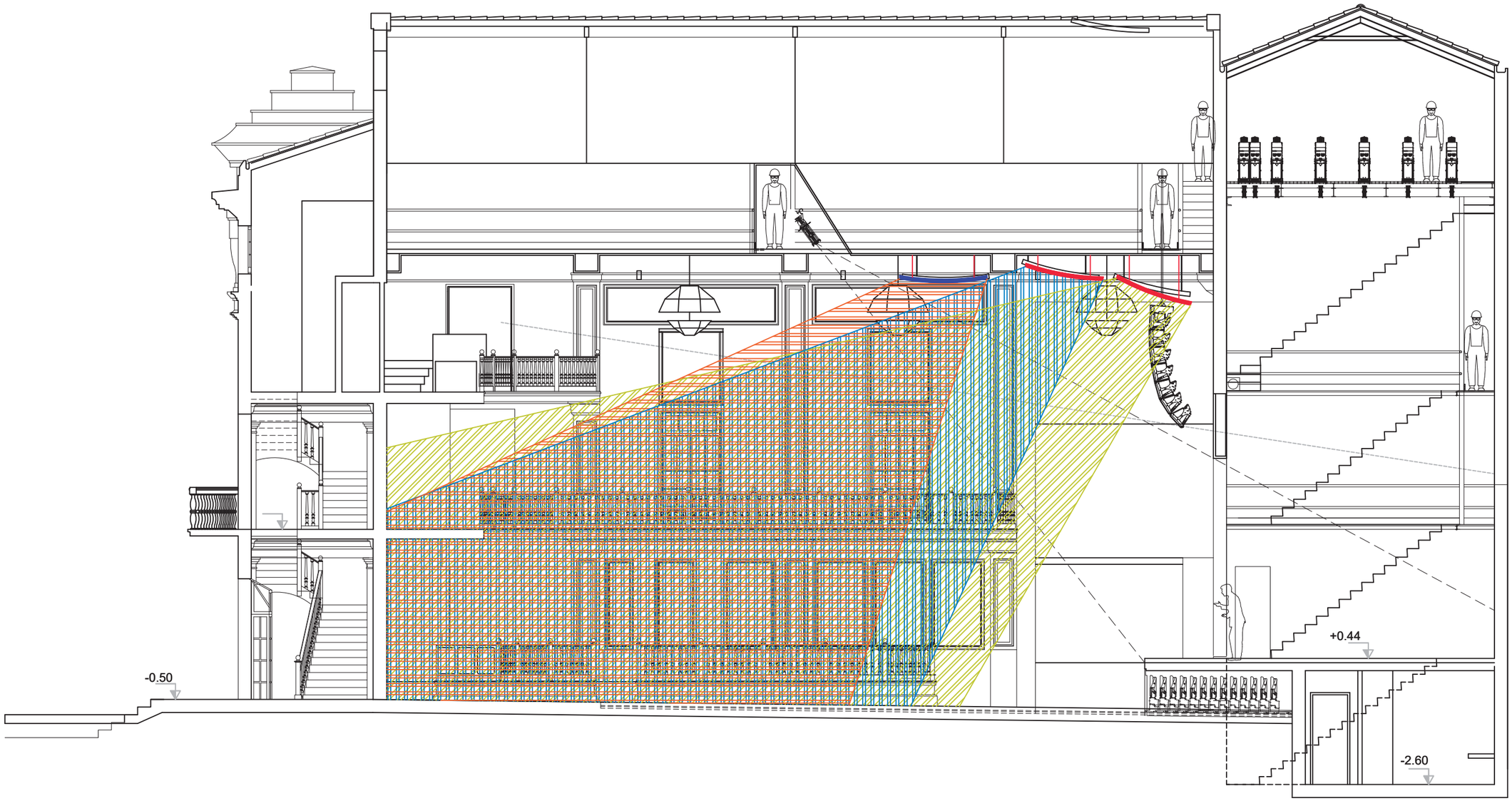
Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2
08191 Rubí

	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	26/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/150

11

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



LLEGENDA	
	Panell difusor unidimencional de forma corbada, dimensions 1800 x 1000 mm, model Mellowcloud diff, de Jocavi, o equivalent. S'instal·laran panells puntuals en els primers dos encasonats centrals (veure Plànol 17).
	Panell difusor unidimencional de forma corbada, dimensions 2000 x 1200 mm, model Mellowcloud diff, de Jocavi, o equivalent. S'instal·laran panells puntuals en els primers dos encasonats centrals (veure Plànol 17).

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS DE CONDICIONAMENT ACÚSTIC - UBICACIÓ I COBERTURA VERTICAL DE REFLECTORS DE SOSTRE - SECCIÓ C

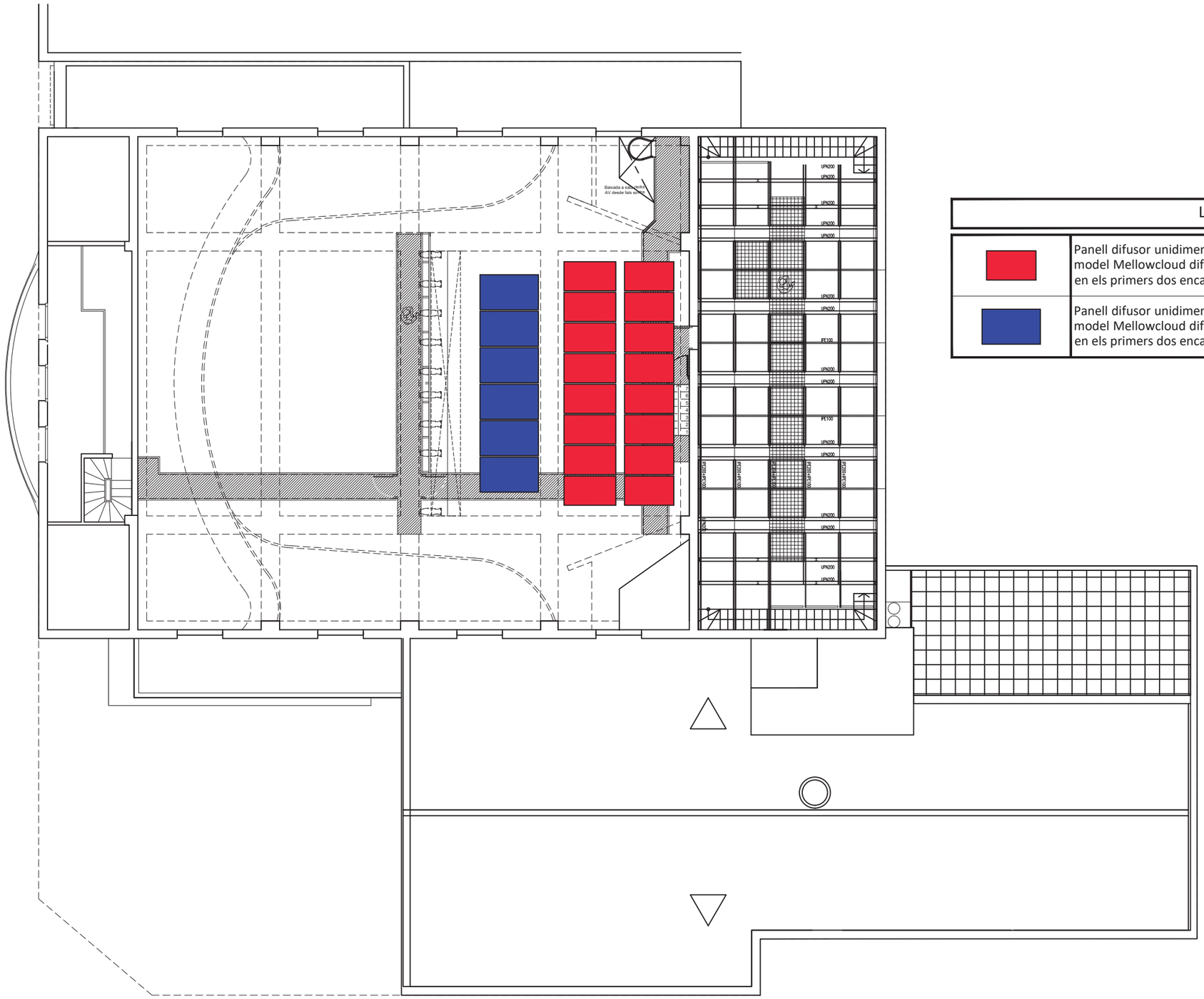
Projecte: **P-18/0101**

Client: Ajuntament de Rubí

Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2, 08191 Rubí

	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	
				1/100
	15/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	12
	27/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



LLEGENDA	
	Panell difusor unidimencional de forma corbada, dimensions 1800 x 1000 mm, model Mellowcloud diff, de Jocavi, o equivalent. S'instal·laran panells puntuals en els primers dos encasonats centrals.
	Panell difusor unidimencional de forma corbada, dimensions 2000 x 1200 mm, model Mellowcloud diff, de Jocavi, o equivalent. S'instal·laran panells puntuals en els primers dos encasonats centrals.

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

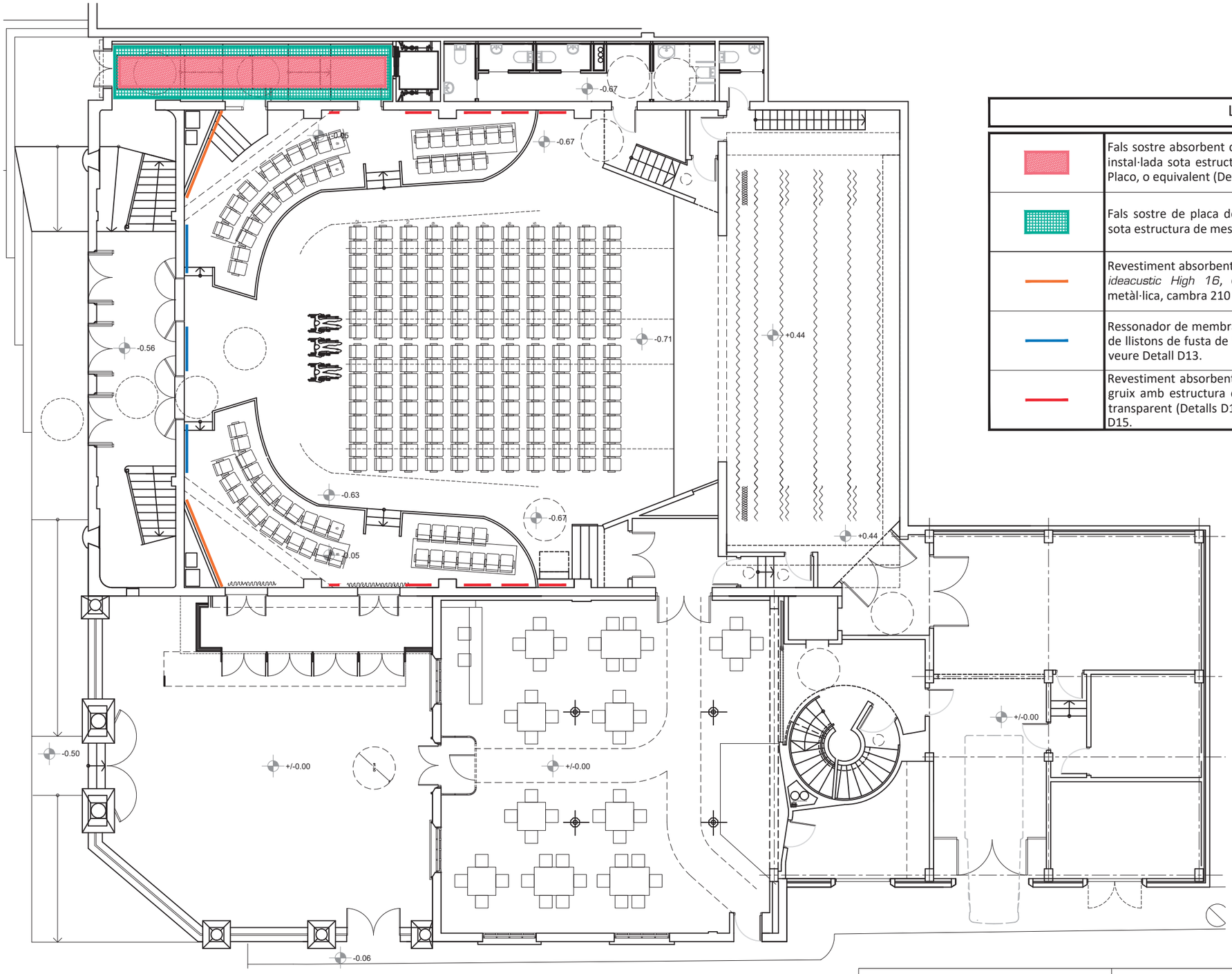
PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS DE CONDICIONAMENT ACÚSTIC - UBICACIÓ DE REFLECTORS - PLANTA SOTA-COBERTA

Projecte: **P-18/0101**

Client:	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	
Ajuntament de Rubí				1/100
Ubicació de l'obra:	26/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	13
Plaça de Catalunya, 2 08191 Rubí				

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



LLEGENDA

	Fals sostre absorbent de placa de cartró-guix de 12,5 mm de gruix perforada, instal·lada sota estructura de mestres 60/27, model Gyptone Line Tipo 6, de Placo, o equivalent (Detall D17).
	Fals sostre de placa de cartró-guix estàndard de 15 mm de gruix instal·lada sota estructura de mestres 60/27.
	Revestiment absorbent de paret amb panell ranurat de 16 mm de gruix, model *ideacustic High 16*, de *Ideatec*, o equivalent, instal·lat sobre estructura metàl·lica, cambra 210 mm (Detall D18).
	Ressonador de membrana en base a panell MDF de 5 mm de gruix amb xassís de llistons de fusta de 50x50 mm (Detalls D13 i D14). Per a nomenclatura (R3) veure Detall D13.
	Revestiment absorbent mitjançant panell rígid de llana mineral de 50 mm de gruix amb estructura de llistons de fusta de 50x150 mm i vel acústicament transparent (Detalls D15 i D16). Per a nomenclatura (A1, A2 i A3) veure Detall D15.

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

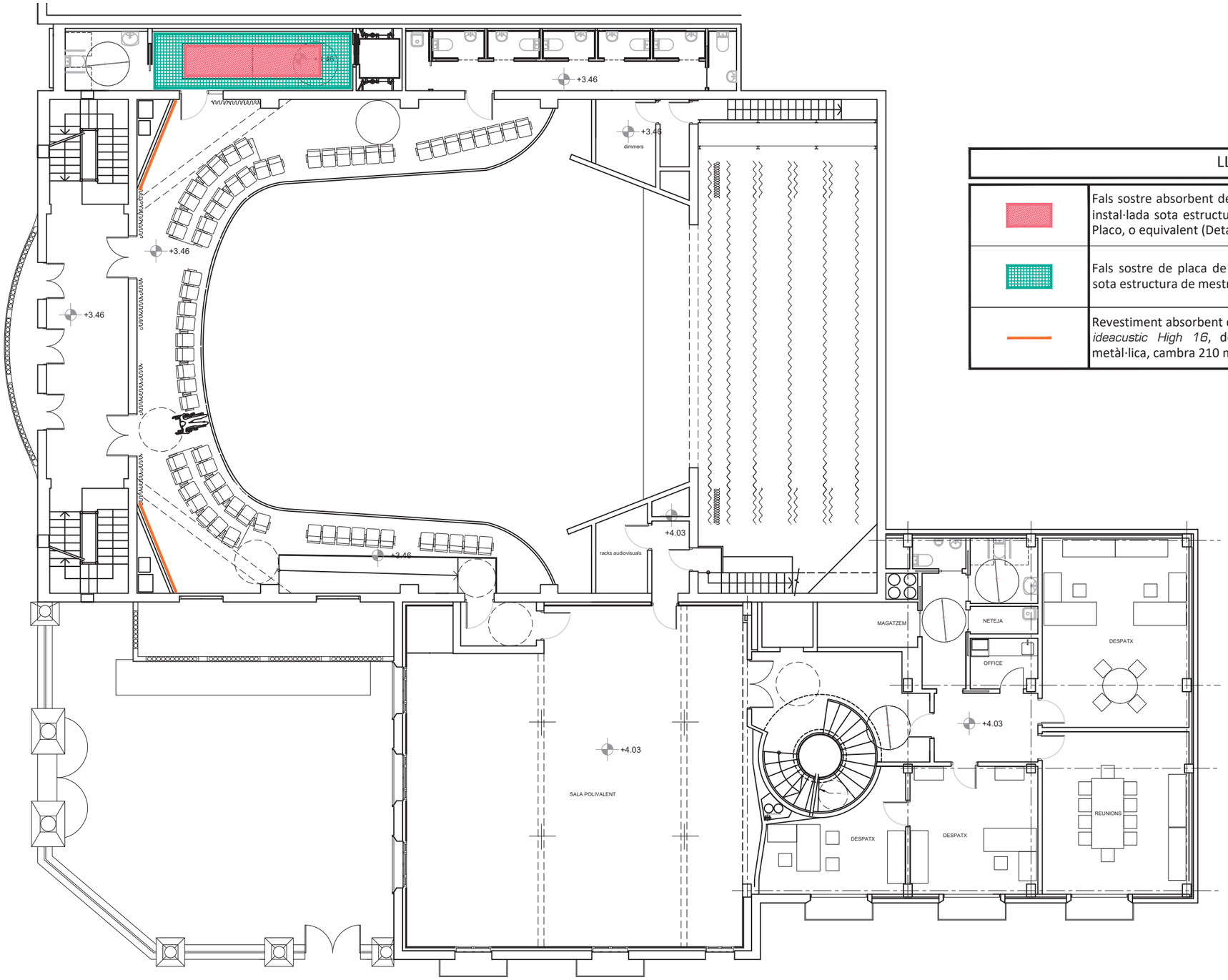
PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS DE CONDICIONAMENT ACÚSTIC - PLANTA BAIXA

Projecte: **P-18/0101**

Client:	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	
Ajuntament de Rubí				1/150
Ubicació de l'obra:	27/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	14
Plaça de Catalunya, 2 08191 Rubí				

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



LLEGENDA	
	Fals sostre absorbent de placa de cartró-guix de 12,5 mm de gruix perforada, instal·lada sota estructura de mestres 60/27, model Gyptone Line Tipo 6, de Placo, o equivalent (Detall D17).
	Fals sostre de placa de cartró-guix estàndard de 15 mm de gruix instal·lada sota estructura de mestres 60/27.
	Revestiment absorbent de paret amb panell ranurat de 16 mm de gruix, model *ideacustic High 16*, de *Ideatec*, o equivalent, instal·lat sobre estructura metàl·lica, cambra 210 mm (Detall D18).

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS DE CONDICIONAMENT ACÚSTIC - PLANTA AMFITEATRE

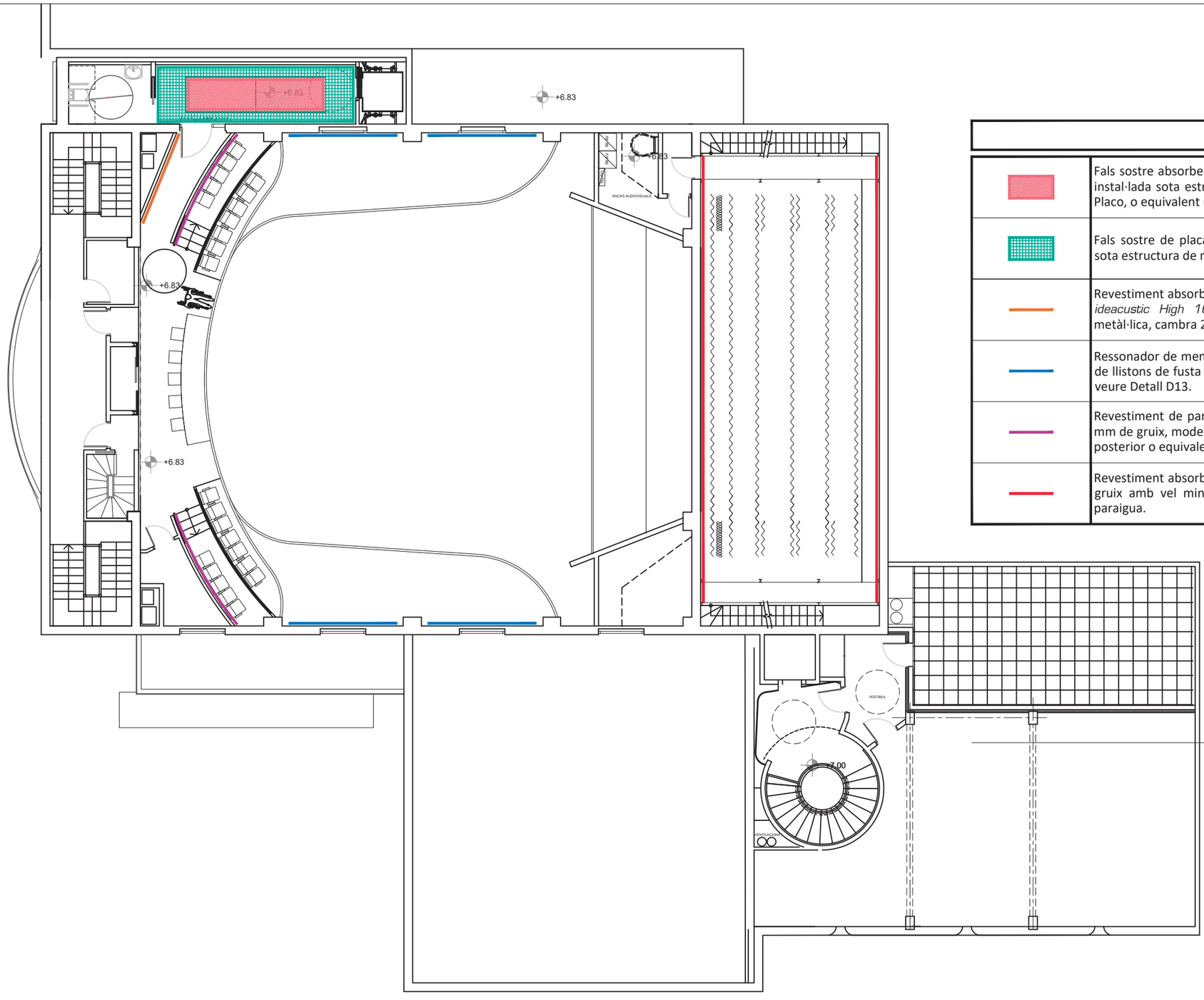
Projecte: **P-18/0101**

Client: Ajuntament de Rubí

Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2, 08191 Rubí

DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	
26/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	1/150
			15

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



LLEGENDA

	Fals sostre absorbent de placa de cartró-guix de 12,5 mm de gruix perforada, instal·lada sota estructura de mestres 60/27, model Gyptone Line Tipo 6, de Placo, o equivalent (Detall D17).
	Fals sostre de placa de cartró-guix estàndard de 15 mm de gruix instal·lada sota estructura de mestres 60/27.
	Revestiment absorbent de paret amb panell ranurat de 16 mm de gruix, model *ideacustic High 16*, de *Ideatec*, o equivalent, instal·lat sobre estructura metàl·lica, cambra 210 mm (Detall D18).
	Ressonador de membrana en base a panell MDF de 5 mm de gruix amb xassís de llistons de fusta de 50x50 mm (Detalls D13 i D14). Per a nomenclatura (R3) veure Detall D13.
	Revestiment de paret mitjançant extradossat directe de panell ranurat de 16 mm de gruix, model *Ideacustic High 16*, de *Ideatec* sense perforacions a la part posterior o equivalent. Instal·lat amb els suports previstos pel fabricant.
	Revestiment absorbent mitjançant panell rígid de llana mineral de 100 mm de gruix amb vel mineral negre, instal·lat amb tacs per a aïllament de tipus paraigua.

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC
D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS DE CONDICIONAMENT ACÚSTIC - PLANTA GALLINER

Projecte: **P-18/0101**

Client: Ajuntament de Rubí

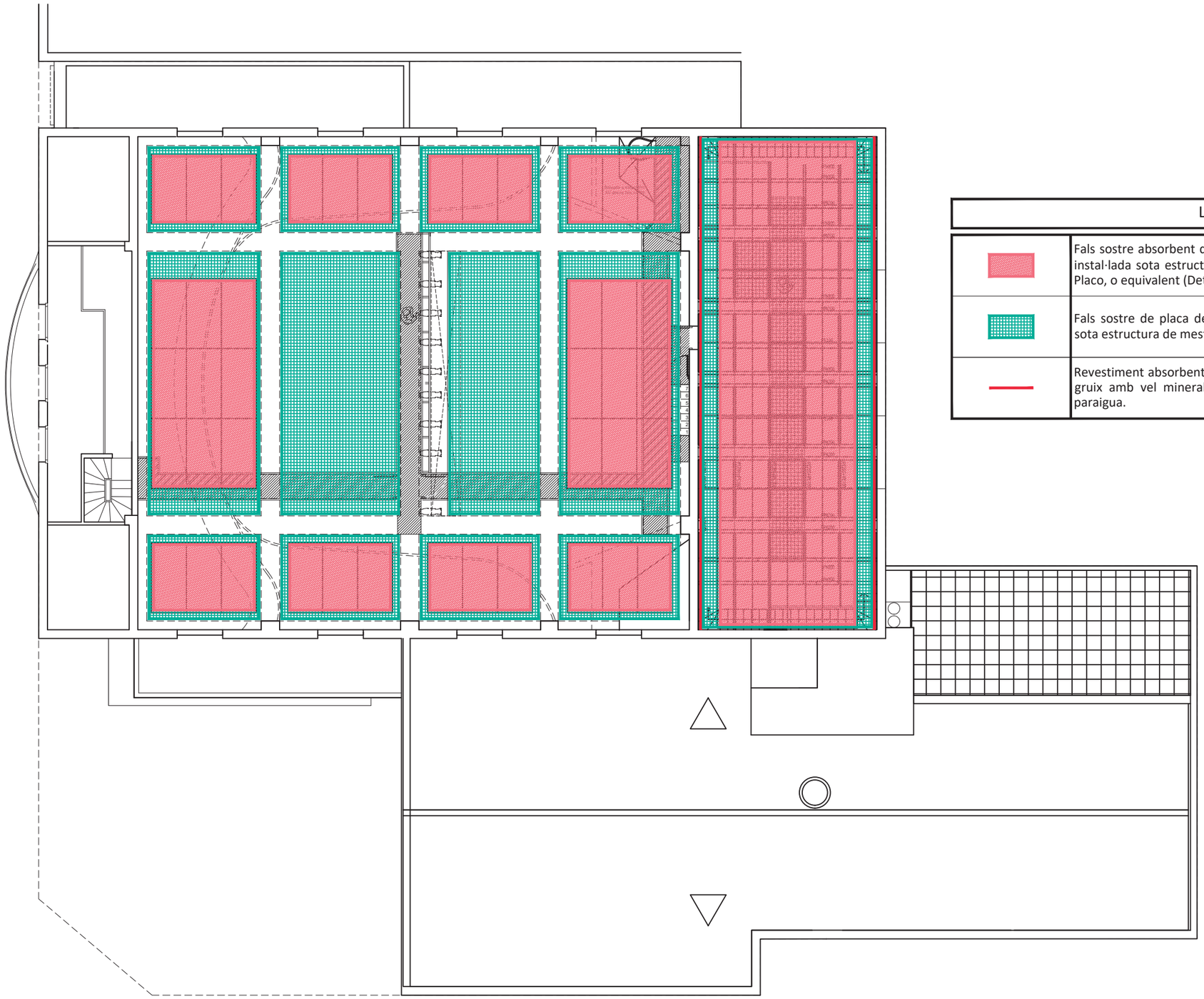
Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2, 08191 Rubí

DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
27/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/150

16

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



LLEGENDA	
	Fals sostre absorbent de placa de cartró-guix de 12,5 mm de gruix perforada, instal·lada sota estructura de mestres 60/27, model Gyptone Line Tipo 6, de Placo, o equivalent (Detall D17).
	Fals sostre de placa de cartró-guix estàndard de 15 mm de gruix instal·lada sota estructura de mestres 60/27.
	Revestiment absorbent mitjançant panell rígid de llana mineral de 100 mm de gruix amb vel mineral negre, instal·lat amb tacs per a aïllament de tipus paraigua.

Zenit Acústica

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC
D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS DE CONDICIONAMENT ACÚSTIC - PLANTA SOTA-COBERTA

Projecte: **P-18/0101**

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

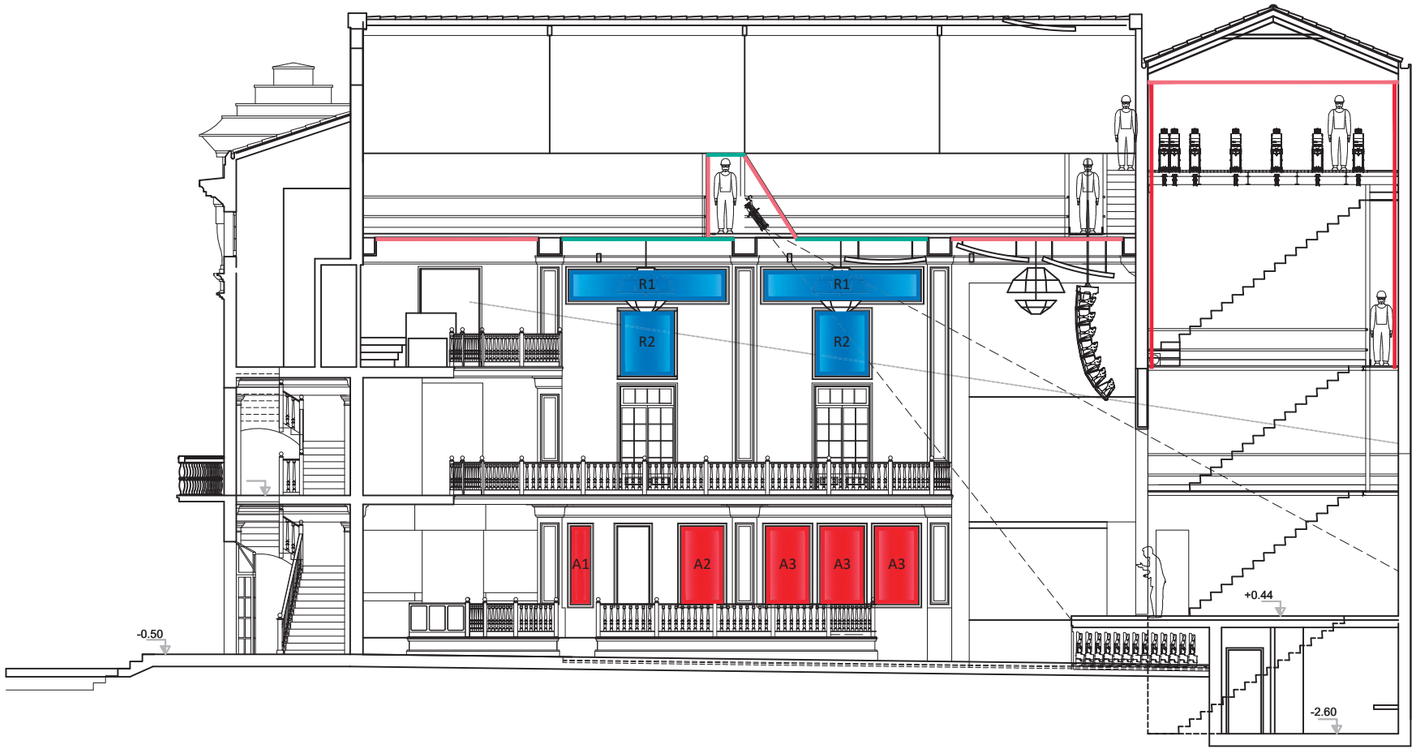
Client: Ajuntament de Rubí

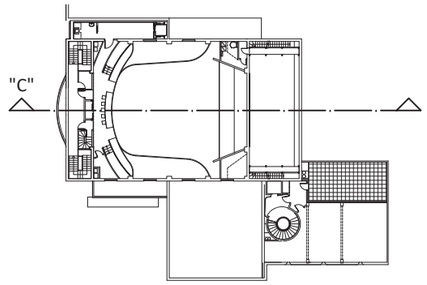
Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2
08191 Rubí

DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	
27/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	1/150

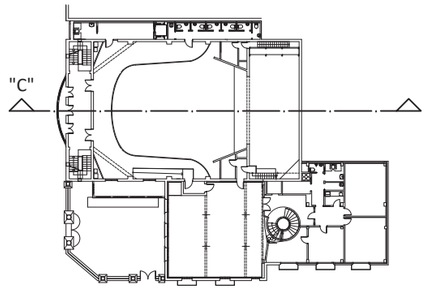
17

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

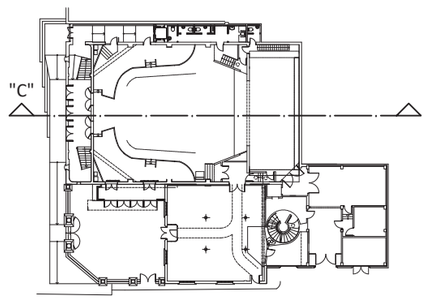




PLANTA GALLINER



PLANTA AMFITEATRE



PLANTA BAIXA

LLEGENDA	
	Ressonador de membrana en base a panell MDF de 5 mm de gruix amb xassís de llistons de fusta de 50x50 mm (Detalls D13 i D14). Per a nomenclatura (R1 i R2) veure Detall D13.
	Revestiment absorbent mitjançant panell rígid de llana mineral de 50 mm de gruix amb estructura de llistons de fusta de 50x150 mm i vel acústicament transparent (Detalls D15 i D16). Per a nomenclatura (A1, A2 i A3) veure Detall D15.
	Fals sostre absorbent de placa de cartró-guix de 12,5 mm de gruix perforada, instal·lada sota estructura de mestres 60/27, model Gyptone Line Tipo 6, de Placo, o equivalent (Detall D17).
	Fals sostre de placa de cartró-guix estàndard de 15 mm de gruix instal·lada sota estructura de mestres 60/27.
	Revestiment absorbent mitjançant panell rígid de llana mineral de 100 mm de gruix amb vel mineral negre, instal·lat amb tacs per a aïllament de tipus paraigua.

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

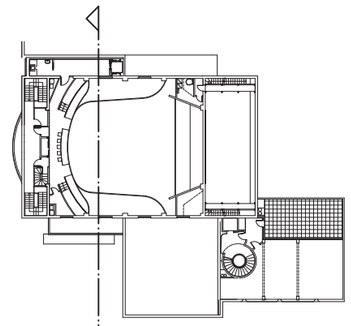
SOLUCIONS DE CONDICIONAMENT ACÚSTIC - SECCIÓ C

Projecte: **P-18/0101**

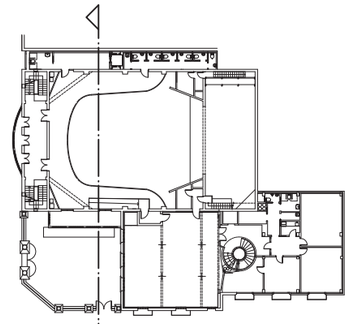
Client:	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	
Ajuntament de Rubí				1/150
Ubicació de l'obra:	15/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	18
Plaça de Catalunya, 2 08191 Rubí	27/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

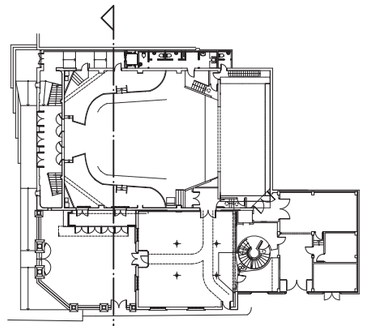




"D"
PLANTA GALLINER



"D"
PLANTA AMFITEATRE



"D"
PLANTA BAIXA

LLEGENDA	
	Fals sostre absorbent de placa de cartró-guix de 12,5 mm de gruix perforada, instal·lada sota estructura de mestres 60/27, model *Gyptone Line Tipo 6*, de *Placo*, o equivalent (Detall D17).
	Revestiment absorbent de paret amb panell ranurat de 16 mm de gruix, model *Ideacustic High 16*, de *Ideatec*, o equivalent, instal·lat sobre estructura metàl·lica, cambra 210 mm (Detall D18).
	Ressonador de membrana en base a panell MDF de 5 mm de gruix amb xassís de llistons de fusta de 50x50 mm (Detalls D13 i D14). Per a nomenclatura (R3) veure Detall D13.
	Revestiment de paret mitjançant extradossat directe de panell ranurat de 16 mm de gruix, model *Ideacustic High 16*, de *Ideatec* sense perforacions a la part posterior o equivalent. Instal·lat amb els suports previstos pel fabricant.

Zenit Acústica

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC
D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

SOLUCIONS DE CONDICIONAMENT ACÚSTIC - SECCIÓ D

Projecte: **P-18/0101**

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

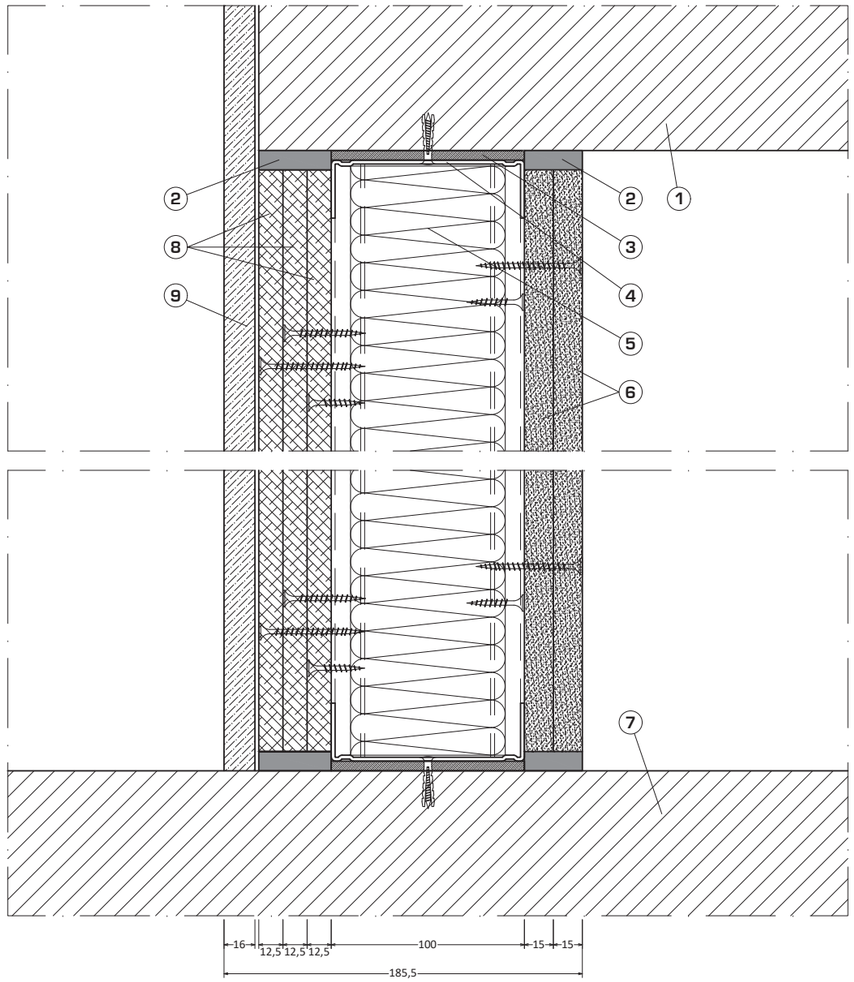
Client: Ajuntament de Rubí

Ubicació de l'obra: Plaça de Cataunya, 2
08191 Rubí

	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	
				1/150
	15/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	19
	27/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

SECCIÓ VERTICAL



1 Sostre interior de tornaveu.
2 Tractament de juntes.
3 Banda estanca de 5 mm de gruix (*SE-BEC*, se *Senor*, o equivalent).
4 Canal de 100 mm (muntants modulats cada 600 mm).
5 Panell rígid de llana mineral de 80 mm de gruix i densitat 70 Kg/m³ (*Alpharock-E 225*, de *Rockwool*, o equivalent).
6 Placa de cartró-guix estàndard de 15 mm de gruix.
7 Terra de platea.
8 Placa de fibra-guix de 12,5 mm de gruix (*Fermacell* o equivalent).
9 Panell MDF ranurat amb acabat lacat (*Topakustik* 13/3 sense perforacions posteriors, de *Fantoni*, o equivalent). Instal·la-amb clip previst pel fabricant per a extradossat directe.

Zenit Acústica

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

CONSTRUCCIÓ DE TORNAVEU - ENTREGUES AMB PARAMENTS HORITZONTALS

Projecte: **P-18/0101**

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

Client: Ajuntament de Rubí

Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2 08191 Rubí

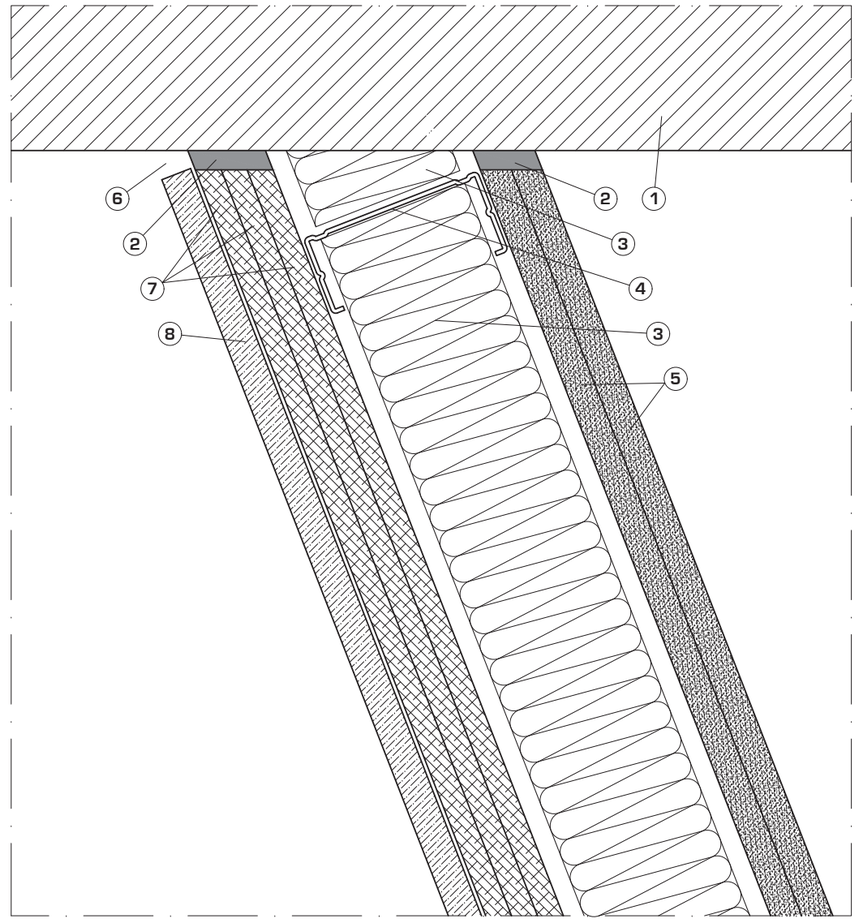
	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	23/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/3

D01

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

SECCIÓ HORITZONTAL



1 Paret de caixa escènica.
2 Tractament de juntes (recomanat tractament amb elastòmers: *Crosone 325*, de *Croxon*, o equivalent).
3 Panell rígid de llana mineral de 80 mm de gruix i densitat 70 Kg/m³ (*Alpharock-E 225*, de *Rockwool*, o equivalent).
4 Muntant per a canal de 100 mm.
5 Placa de cartró-guix estàndatrd de 15 mm de gruix.
6 Junta de dilatació per a panell ranurat, mínim 10 mm.
7 Placa de fibra-guix de 12,5 mm de gruix (*Fermacell* o equivalent).
8 Panell MDF ranurat amb acabat lacat (*Topakustik 13/3* sense perforacions posteriors, de *Fantoni*, o equivalent). Instal·la-amb clip previst pel fabricant per a extradossat directe.

Zenit Acústica

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

CONSTRUCCIÓ DE TORNAVEU - ENTREGUES AMB PARET DE CAIXA ESCÈNICA

Projecte: **P-18/0101**

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

Client: Ajuntament de Rubí

Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2 08191 Rubí

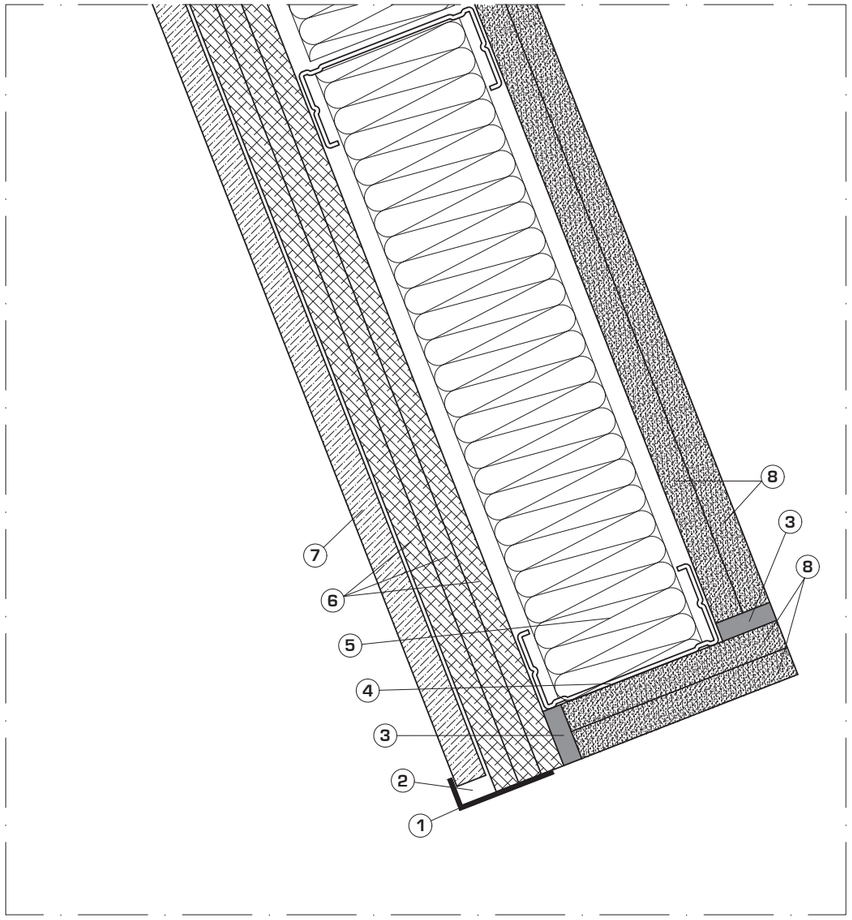
	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	23/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/3

D02

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

SECCIÓ HORITZONTAL

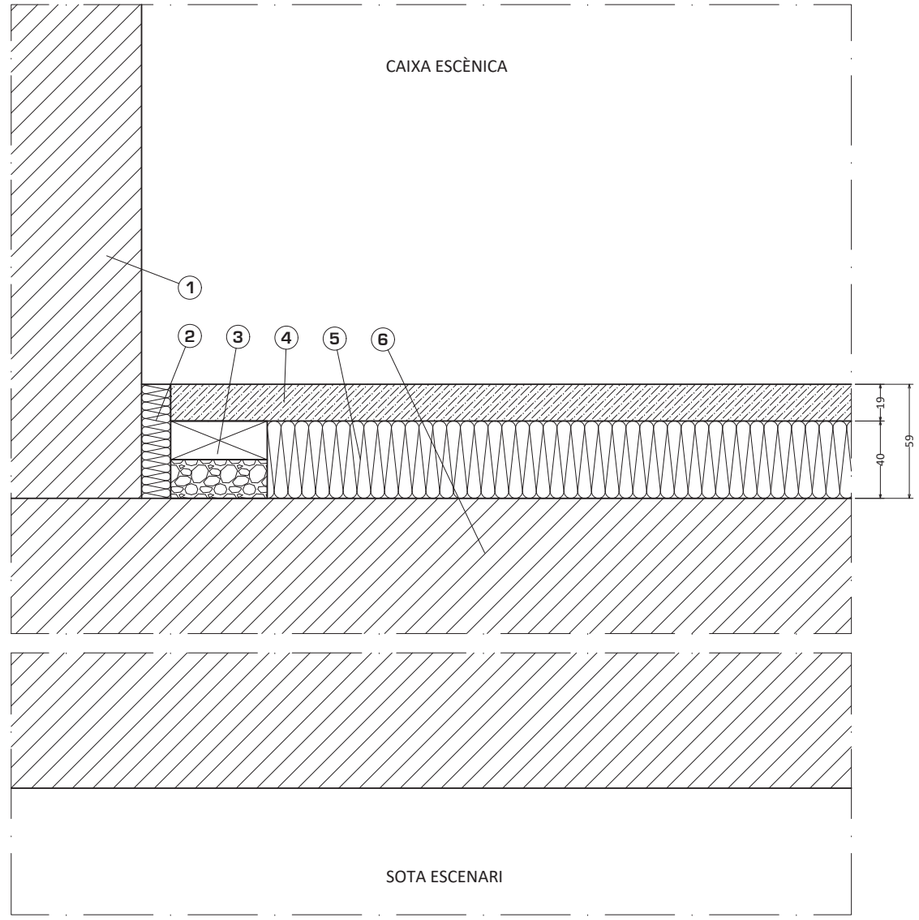


1 Cantonera metàl·lica a mida, acabat lacat del mateix color que el panell ranurat.
2 Junta de dilatació per a panell ranurat, mínim 10 mm.
3 Tractament de juntes.
4 Muntant d'inici/final per a canal de 100 mm.
5 Panell rígid de llana mineral de 80 mm de gruix i densitat 70 Kg/m³ (*Alpharock-E 225*, de *Rockwool*, o equivalent).
6 Placa de fibra-guix de 12,5 mm de gruix (*Fermacell* o equivalent).
7 Panell MDF ranurat amb acabat lacat (*Topakustik 13/3* sense perforacions posteriors, de *Fantoni*, o equivalent). Instal·la-amb clip previst pel fabricant per a extradossat directe.
8 Placa de cartró-guix estàndatrd de 15 mm de gruix.

Zenit Acústica	PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL				
	CONSTRUCCIÓ DE TORNAVEU - EXECUCIÓ D'EXTREM EXTERIOR				Projecte: P-18/0101
Girona, a 5 de març de 2018	Client: Ajuntament de Rubí	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	1/3
Joan Farrés i Ramos Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260	Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2 08191 Rubí	23/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	D03

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

SECCIÓ VERTICAL

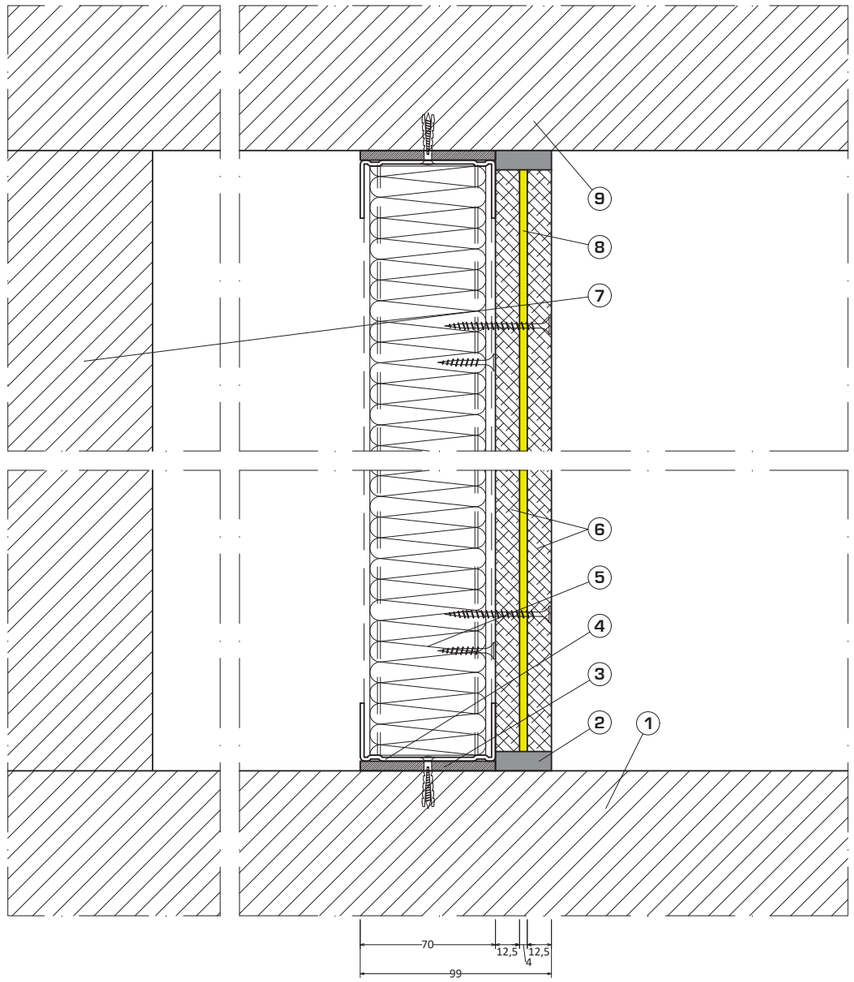


1 Paret de façana de caixa escènica.
2 Panell rígid de llana mineral de 15 mm de gruix i densitat 150 Kg/m³ (*Rocksol-E 2-525*, de *Rockwool*, o equivalent).
3 Llistó de fusta amb base elàstica integrada de 50 x 40 mm (*Croxon Rastrel*, de *Croxon*, o equivalent).
4 Tarima per a escenari.
5 Panell rígid de llana mineral de 40 mm de gruix i densitat 30 Kg/m³ (*Confortpan 208 Roxul*, de *Rockwool*, o equivalent).
6 Llosa d'escenari.

Zenit Acústica	PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL				
	TARIMA FLOTANT D'ESCENARI				Projecte: P-18/0101
Girona, a 5 de març de 2018	Client: Ajuntament de Rubí	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	1/3
Joan Farrés i Ramos Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260	Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2 08191 Rubí	30/01/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	D04
		24/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

SECCIÓ VERTICAL



1. Terra de platea, amfiteatre o galliner.
2. Tractament de juntes.
3. Banda estanca de 5 mm de gruix (*SE-BEC*, se *Senor*, o equivalent).
4. Canal de 70 mm (muntants modulats cada 400 mm).
5. Panell rígid de llana mineral de 60 mm de gruix i densitat 70 Kg/m³ (*Alpharock-E 225*, de *Rockwool*, o equivalent).
6. Placa de fibra-guix de 12,5 mm de gruix (*Fermacell* o equivalent).
7. Paret separadora de sala amb vestíbul.
8. Làmina viscoelàstica de 4 mm de gruix i 6,5 Kg/m² (*ViscoLAM 65*, de *Chova*, o equivalent).
9. Sostre de platea (forjat d'amfiteatre) d'amfiteatre (forjat de galliner) o de galliner.

Zenit Acústica

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC
D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

EXTRADOSSAT DE PARET POSTERIOR DE SALA PRINCIPAL

Projecte: **P-18/0101**

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

Client: Ajuntament de Rubí

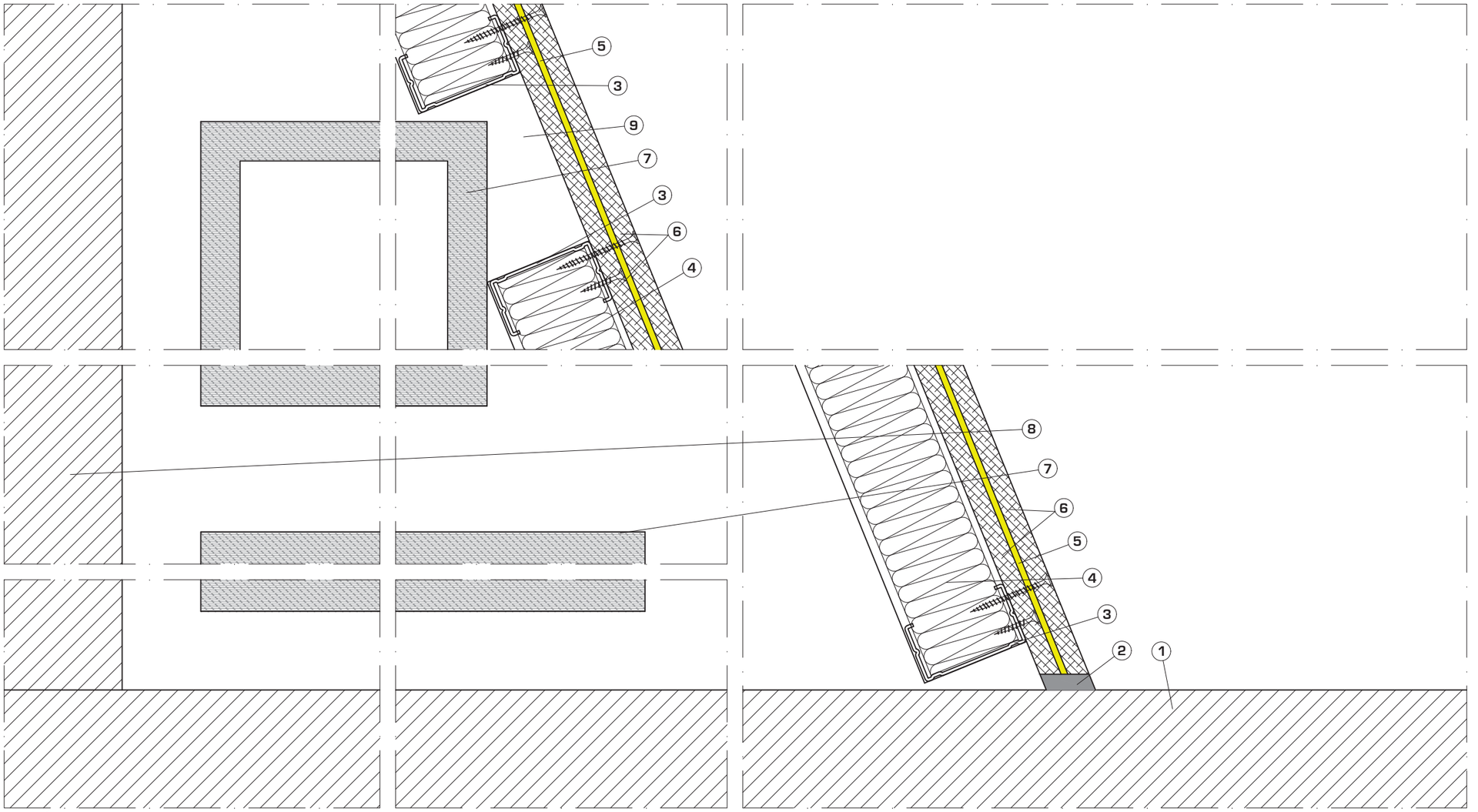
Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2
08191 Rubí

	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	24/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/3

D05

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



SECCIÓ HORITZONTAL

1 Paret de façana.
2 Tractament de juntes (recomanat tractament amb elastòmers: *Crosone 325*, de *Croxon*, o equivalent).
3 Muntant per a canal de 70 mm (modulació 400 mm).
4 Panell rígid de llana mineral de 60 mm de gruix i densitat 70 Kg/m³ (*Alpharock-E 225*, de *Rockwool*, o equivalent).
5 Làmina viscoelàstica de 4 mm de gruix i 6,5 Kg/m² (*ViscoLAM 65*, de *Chova*, o equivalent).
6 Placa de fibra-guix de 12,5 mm de gruix (*Fermacell* o equivalent).
7 Conducte de climatització metàl·lic amb revestiment interior mitjançant panell de llana mineral amb teixit de protecció i 40 mm de gruix (*Climliner Roll G1*, de *Isover*, o equivalent).
8 Paret divisòria de sala amb vestíbul.
9 Part d'extradossat sense canal pel pas de conduccions d'aire (màxim 300 mm).

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

EXTRADOSSAT DE PARET POSTERIOR DE SALA PRINCIPAL - PAS DE CONDUCTES DE CLIMATITZACIÓ

Projecte: **P-18/0101**

Client: Ajuntament de Rubí

Ubicació de l'obra: Plaça de Cataunya, 2
08191 Rubí

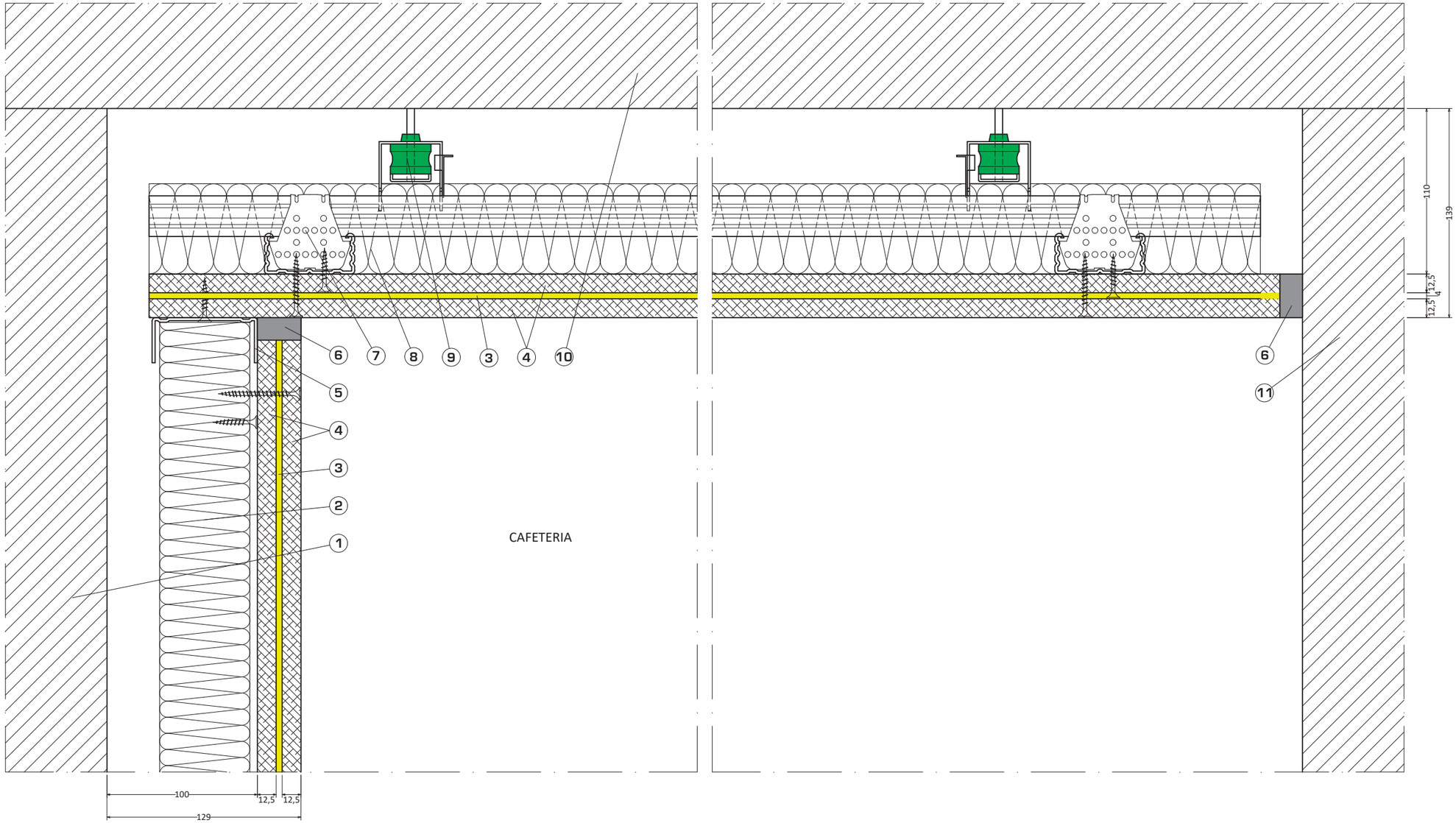
	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	24/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/3

D06

GF Consultoria Acústica sc. Tots els drets reservats. NIF: J55057715 - C/ Ronda Pedret 4, 5è 1a; 17007 Girona - T/F: 972 208 454 - www.acusticagf.com

SECCIÓ VERTICAL



1 Paret divisòria de cafeteria amb sala principal.
2 Panell rígid de llana mineral de 60 mm de gruix i densitat 70 Kg/m³ (*Alpharock-E 225*, de *Rockwool*, o equivalent).
3 Làmina viscoelàstica de 4 mm de gruix i 6,5 Kg/m² (*ViscoLAM 65*, de *Chova*, o equivalent).
4 Placa de fibra-guix de 12,5 mm de gruix (*Fermacell* o equivalent).
5 Canal de 70 mm (muntants modulats cada 400 mm).
6 Tractament de juntes amb elastòmers (*Crosone 325*, de *Croxon*, o equivalent).
7 Estructura bidireccional de mestres 60/27 a diferent nivell Modulació de 600 mm en primàries i 450 mm en secundàries.
8 Panell semi-rígid de llana mineral de 60 mm de gruix i densitat 30 Kg/m³ (*Confortpan 208 Roxul*, de *Rockwool*, o equivalent).
9 Suspensor elàstic de cautxú per a estructura de sostre, *SE-4360/60 V MDS*, de *Senor* o equivalent (3 unitats/m²).
10 Sostre actual.
11 Paret de façana de cafeteria.

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

EXTRADOSSAT I FALS SOSTRE AÏLLANT - ZONA CAFETERIA

Projecte: **P-18/0101**

Client: Ajuntament de Rubí

Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2 08191 Rubí

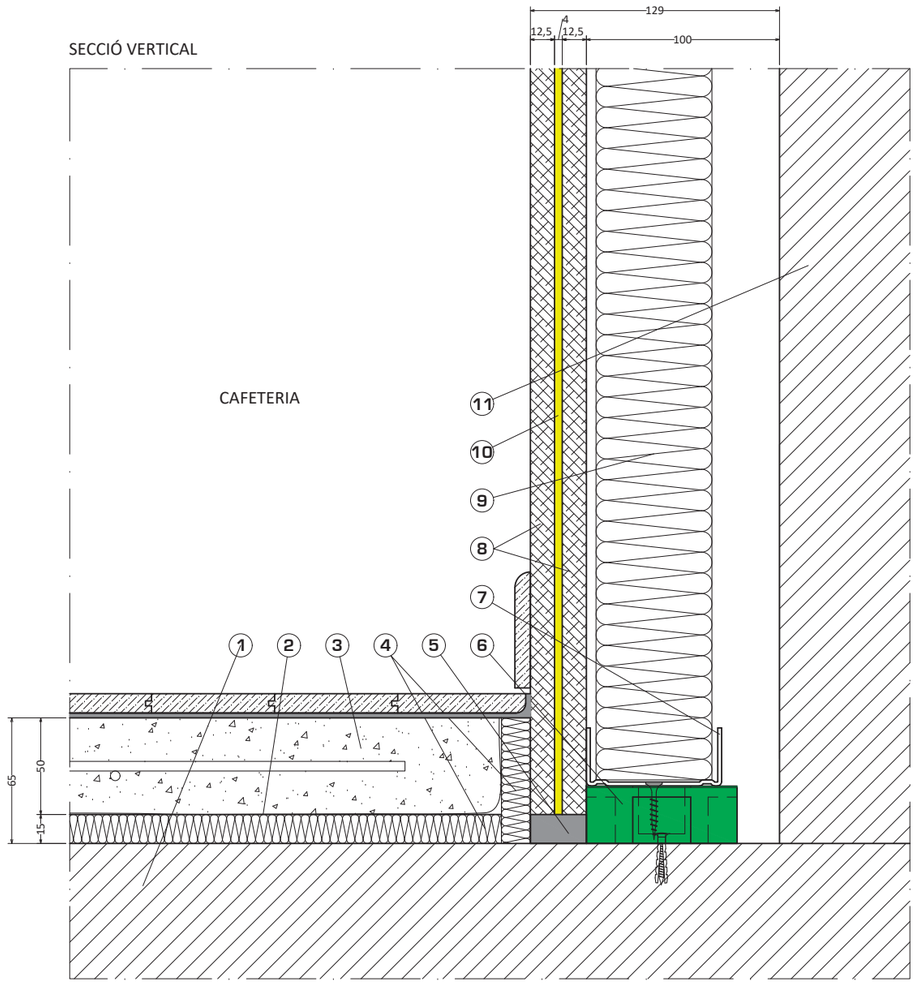
	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	25/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/3

D07

GF Consultoria Acústica sc. Tots els drets reservats. NIF: J55057715 - C/ Ronda Pedret 4, 5è 1a; 17007 Girona - T/F: 972 208 454 - www.acusticagf.com

SECCIÓ VERTICAL



1 Terra actual.
2 Làmina de polietilè de 0,2 mm de gruix (juntes solapades 200 mm i adherides amb cinta).
3 Solera de formigó alleugerit de 50 mm de gruix.
Panell rígid de llana mineral de 15 mm de gruix i densitat 150 Kg/m³ (*Rocksol-E 2-525*, de *Rockwool*, o equivalent).
5 Tractament de juntes amb elastòmers (*Crosone 325*, de *Croxon*, o equivalent).
6 Tac elàstic perimetral de cauxtú, *Senor SE-TP V 200*, de *Senor*, o equivalent. 2 unitats/m
7 Canal de 70 mm (muntants modulats cada 400 mm).
8 Placa de fibra-guix de 12,5 mm de gruix (*Fermacell* o equivalent).
9 Panell rígid de llana mineral de 60 mm de gruix i densitat 70 Kg/m³ (*Alpharock-E 225*, de *Rockwool*, o equivalent).
10 Làmina viscoelàstica de 4 mm de gruix i 6,5 Kg/m² (*ViscoLAM 65*, de *Chova*, o equivalent).
11 Paret divisòria de cafeteria amb sala principal.

Zenit Acústica

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

EXTRADOSSAT I TERRA FLOTANT - ZONA CAFETERIA

Projecte: **P-18/0101**

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

Client: Ajuntament de Rubí

Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2 08191 Rubí

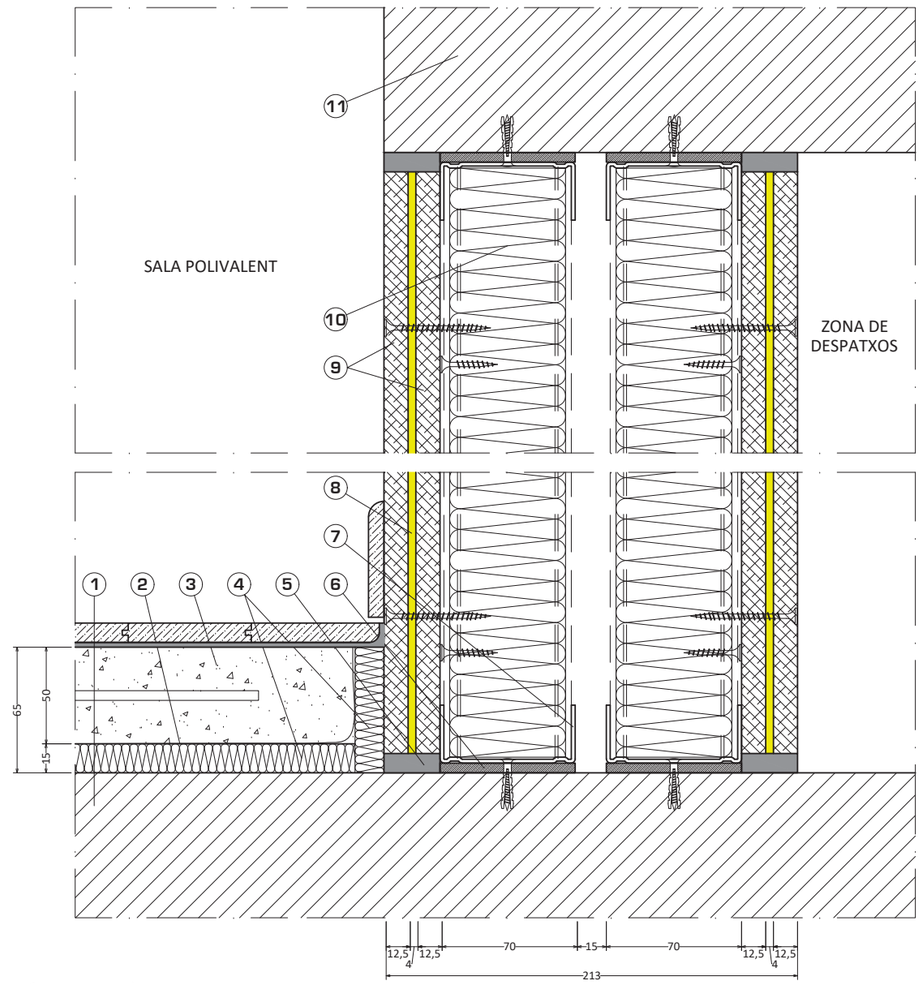
	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	25/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/3

D08

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

SECCIÓ VERTICAL



1 Terra actual.
2 Làmina de polietilè de 0,2 mm de gruix (juntes solapades 200 mm i adherides amb cinta).
3 Solera de formigó alleugerit de 50 mm de gruix.
4 Panell rígid de llana mineral de 15 mm de gruix i densitat 150 Kg/m³ (*Rocksol-E 2-525*, de *Rockwool*, o equivalent).
5 Tractament de juntes (recomanat tractament amb elastòmers: *Crosone 325*, de *Croxon*, o equivalent).
6 Banda estanca de 5 mm de gruix (*SE-BEC*, se *Senor*, o equivalent).
7 Canal de 70 mm (muntants modulats cada 400 mm).
8 Làmina viscoelàstica de 4 mm de gruix i 6,5 Kg/m² (*ViscoLAM 65*, de *Chova*, o equivalent).
9 Placa de fibra-guix de 12,5 mm de gruix (*Fermacell* o equivalent).
10 Panell rígid de llana mineral de 60 mm de gruix i densitat 70 Kg/m³ (*Alpharock-E 225*, de *Rockwool*, o equivalent).
11 Forjat de separació de zona d'oficines amb planta sota-coberta.

Zenit Acústica

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

ENVÀ DE DOBLE ESTRUCTURA - ZONA SALA POLIVALENT

Projecte: **P-18/0101**

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

Client: Ajuntament de Rubí

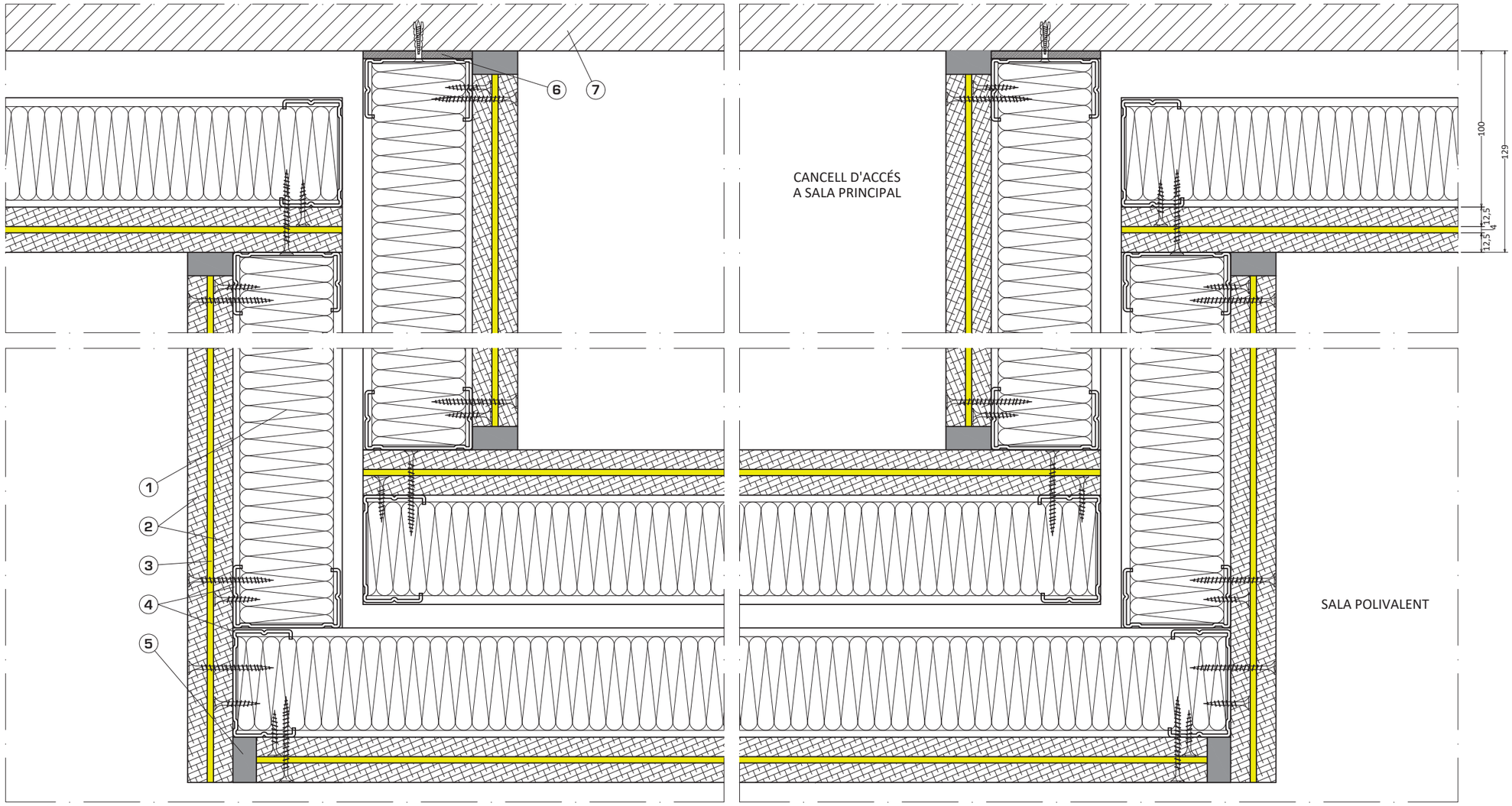
Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2 08191 Rubí

	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	25/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/3

D09

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



SECCIÓ HORITZONTAL

1 Panell rígid de llana mineral de 15 mm de gruix i densitat 150 Kg/m³ (*Rocksol-E 2-525*, de *Rockwool*, o equivalent).

2 Placa de fibra-guix de 12,5 mm de gruix (*Fermacell* o equivalent).

3 Làmina viscoelàstica de 4 mm de gruix i 6,5 Kg/m² (*ViscoLAM 65*, de *Chova*, o equivalent).

4 Muntant per a canal de 70 mm (modulació 400 mm).

5 Tractament de juntes (recomanat tractament amb elastòmers: *Crosone 325*, de *Croxon*, o equivalent).

6 Banda estanca de 5 mm de gruix (*SE-BEC*, se *Senor*, o equivalent).

7 Paret divisòria de sala polivalent amb sala principal.

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

ENVÀ DE DOBLE ESTRUCTURA - ZONA SALA POLIVALENT
EXECUCIÓ DE CANCELL D'ACCÉS A SALA PRINCIPAL

Projecte: **P-18/0101**

Client: Ajuntament de Rubí

Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2
08191 Rubí

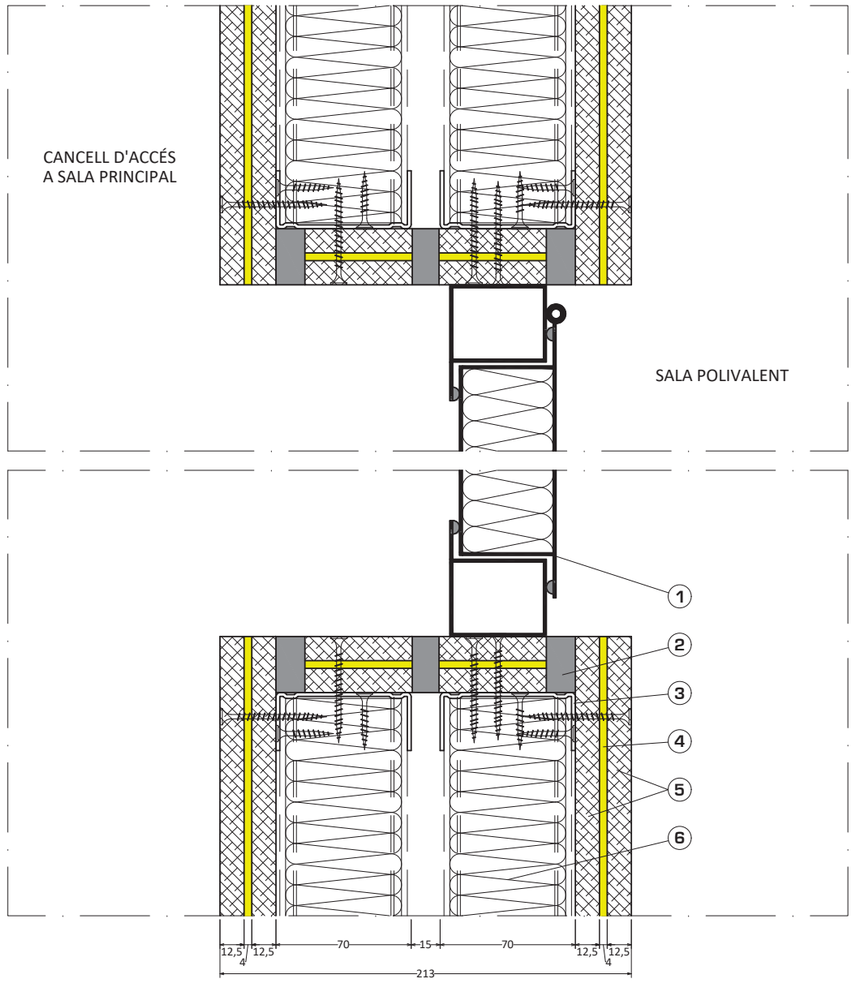
	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	25/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/3

D10

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

SECCIÓ HORITZONTAL



1 Porta metàl·lica o de fusta amb aïllament acústic a soroll aeri mínim de Rw = 45 dB.

2 Tractament de juntes (recomanat tractament amb elastòmers: *Crosone 325*, de *Croxon*, o equivalent).

3 Muntant per a canal de 70 mm (modulació 400 mm).

4 Làmina viscoelàstica de 4 mm de gruix i 6,5 Kg/m² (*ViscoLAM 65*, de *Chova*, o equivalent).

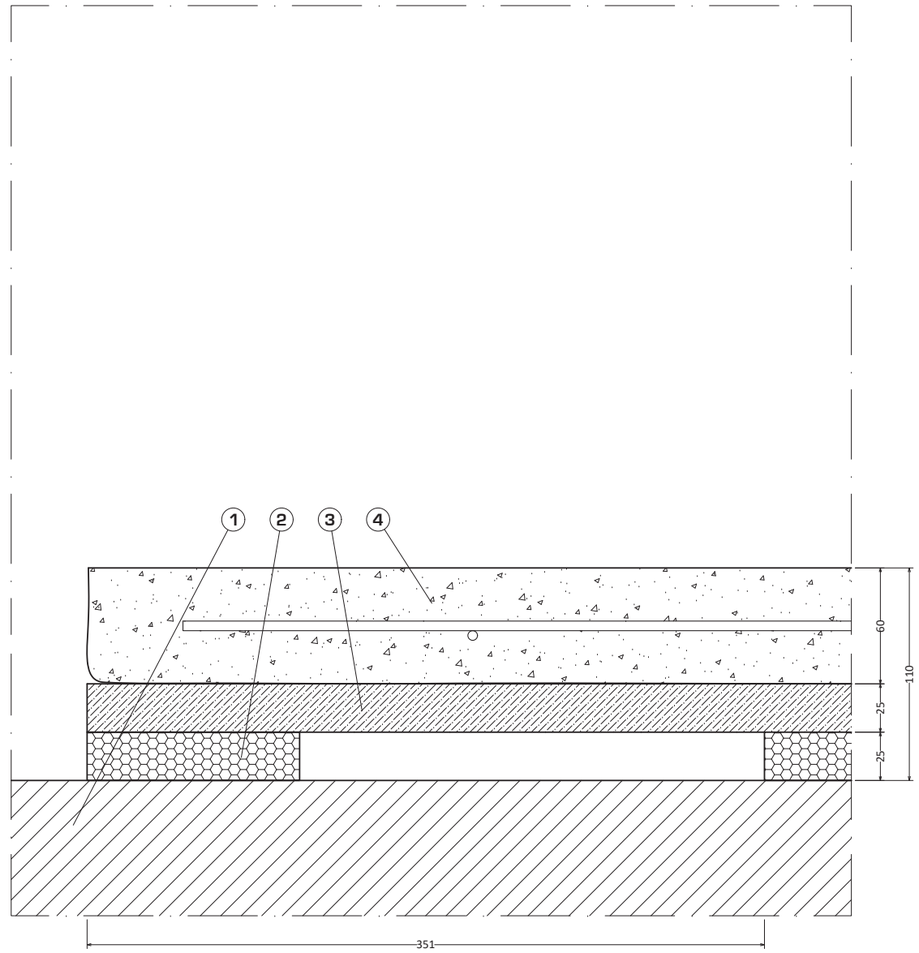
5 Placa de fibra-guix de 12,5 mm de gruix (*Fermacell* o equivalent).

6 Panell rígid de llana mineral de 60 mm de gruix i densitat 70 Kg/m³ (*Alpharock-E 225*, de *Rockwool*, o equivalent).

Zenit Acústica	PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL				
	ENVÀ DE DOBLE ESTRUCTURA - ZONA SALA POLIVALENT INSTAL·LACIÓ DE PORTES ACÚSTIQUES				Projecte: **P-18/0101**
Girona, a 5 de març de 2018 Joan Farrés i Ramos Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260	Client: Ajuntament de Rubí	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	1/3
	Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2 08191 Rubí	26/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	D11

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

SECCIÓ VERTICAL



1 Llosa de terrassa.

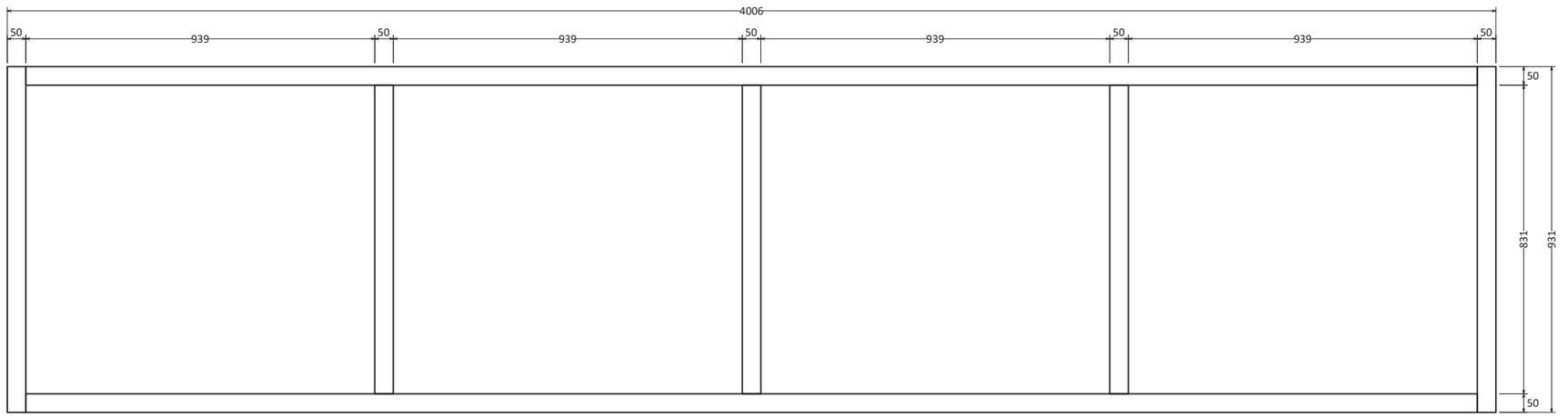
2 Làmina de polietilè de cèl·lula mixta i 25 mm de gruix (Sylomer SR11, de Mecanocaucho, o equivalent). S'instal·larà amb tires de 110x4800 mm i intereix de 351 mm.

3 Panell MDF de 25 mm de gruix per a suport de llosa flotant.

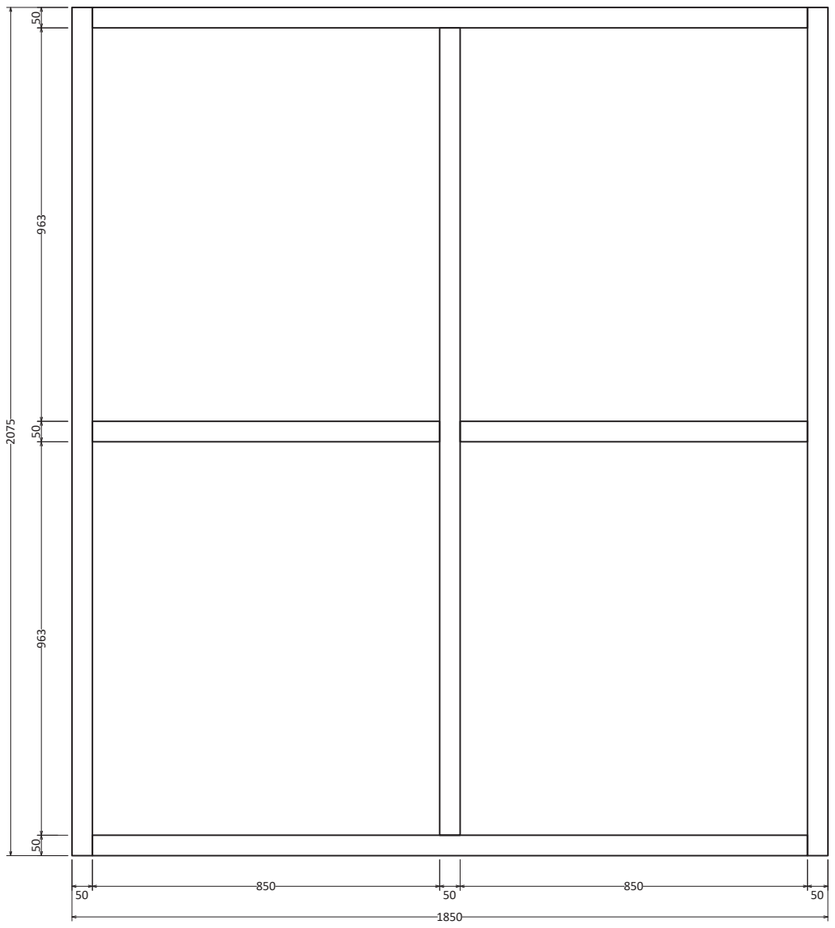
4 Llosa de formigó armat de 60 mm de gruix.

Zenit Acústica	PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL				
	BANCADA DE FORMIGÓ ARMAT PER A SUPORT D'UNITATS EXTERIORS DE CLIMATITZACIÓ				Projecte: **P-18/0101**
Girona, a 5 de març de 2018 Joan Farrés i Ramos Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260	Client: Ajuntament de Rubí	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	1/3
	Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2 08191 Rubí	30/01/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	D12
		28/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	

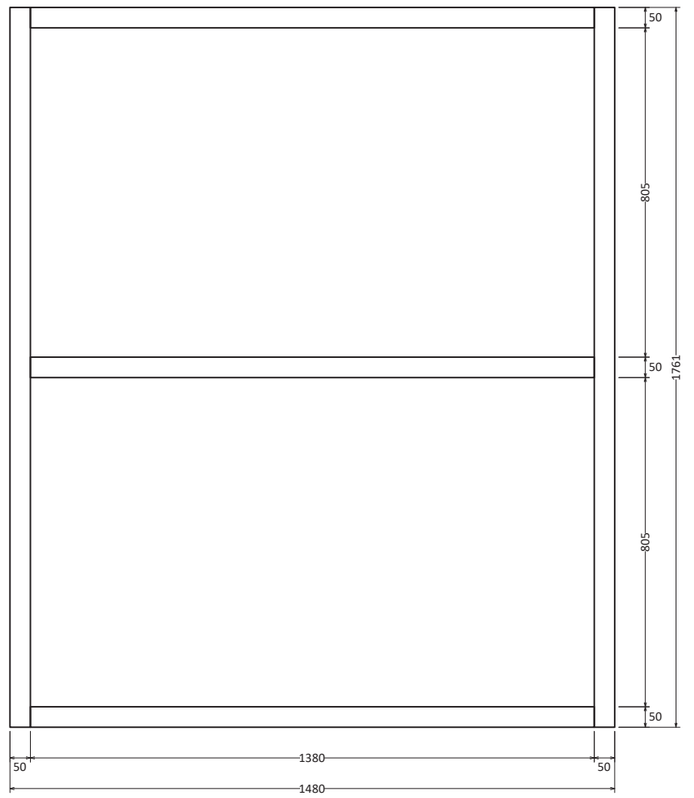
Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



MOTLLURA R1 (veure Plànol 18)



MOTLLURA R3 (veure Plànol 19)



MOTLLURA R2 (veure Plànol 18)

Zenit Acústica

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC
D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

XASSÍS DE LLISTONS DE FUSTA PER A RESSONADORS DE MEMBRANA

Projecte: **P-18/0101**

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

Client: Ajuntament de Rubí

Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2
08191 Rubí

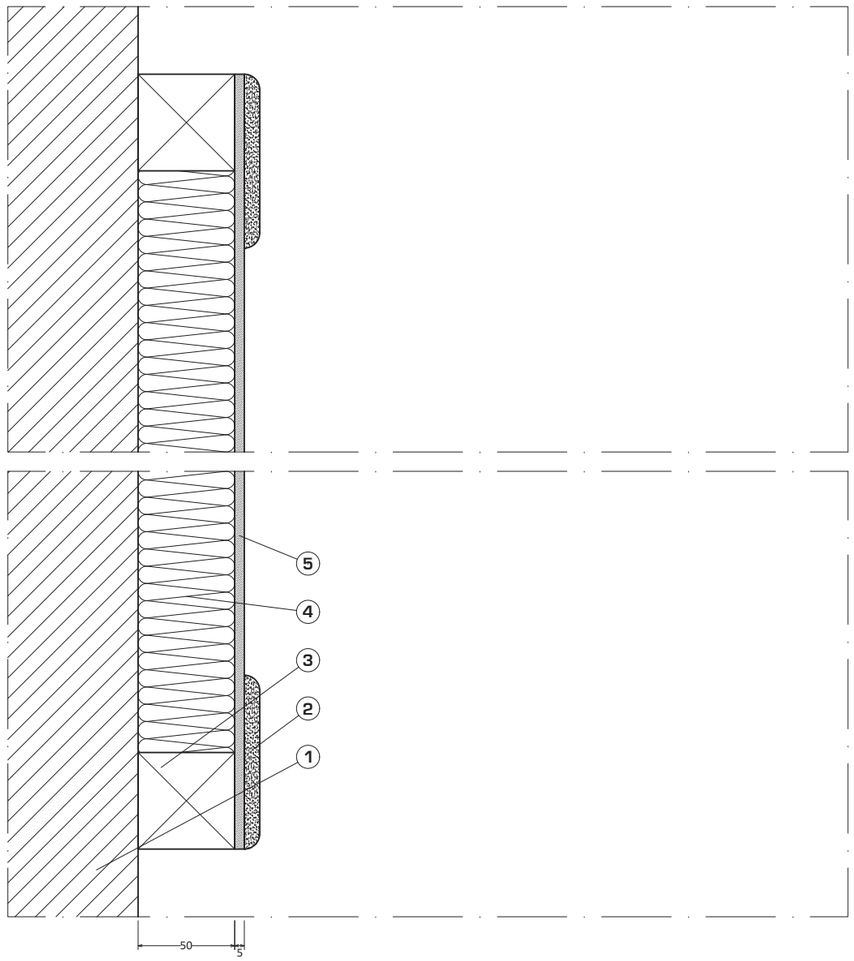
	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	28/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/15

D13

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

SECCIÓ VERTICAL



1 Paret lateral o posterior.
2 Motllura de guix a tot el perímetre.
3 Xassís amb llistons de fusta de 50x50 mm (veure Detall D13).
4 Panell rígid de llana mineral de 50 mm de gruix i densitat 70 Kg/m³ (*Alpharock-E 225*, de *Rockwool*, o equivalent).
5 Panell MDF de 5 mm de gruix.

Zenit Acústica

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC
D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

RESSONADORS DE MEMBRANA

Projecte: **P-18/0101**

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

Client: Ajuntament de Rubí

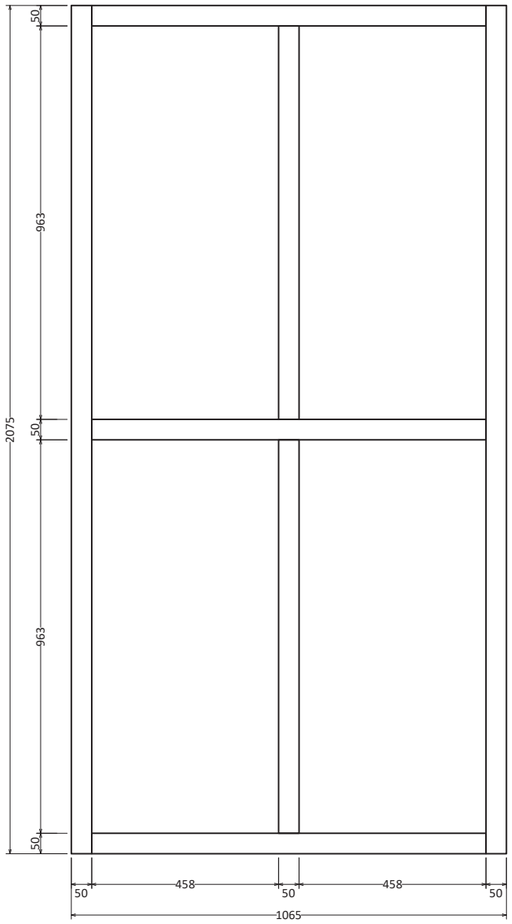
Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2
08191 Rubí

	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	28/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

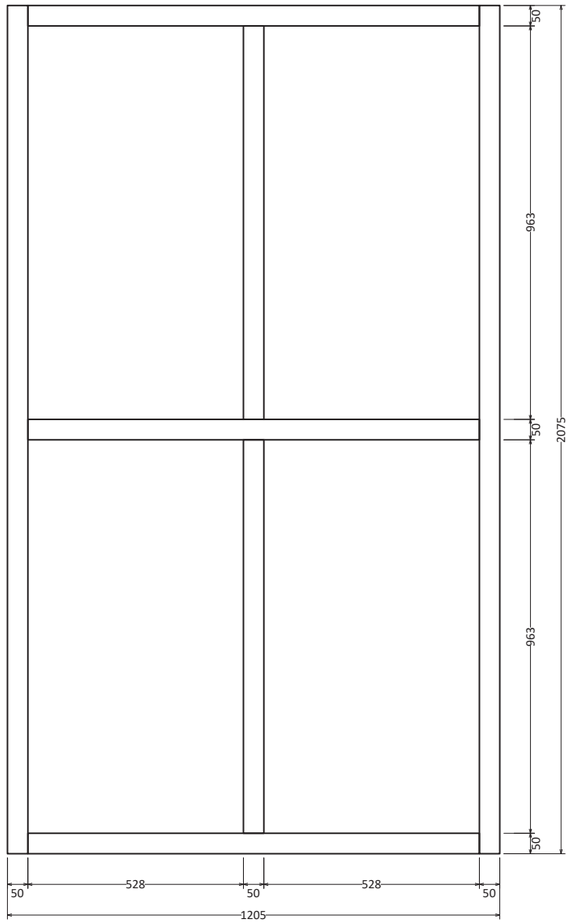
1/3

D14

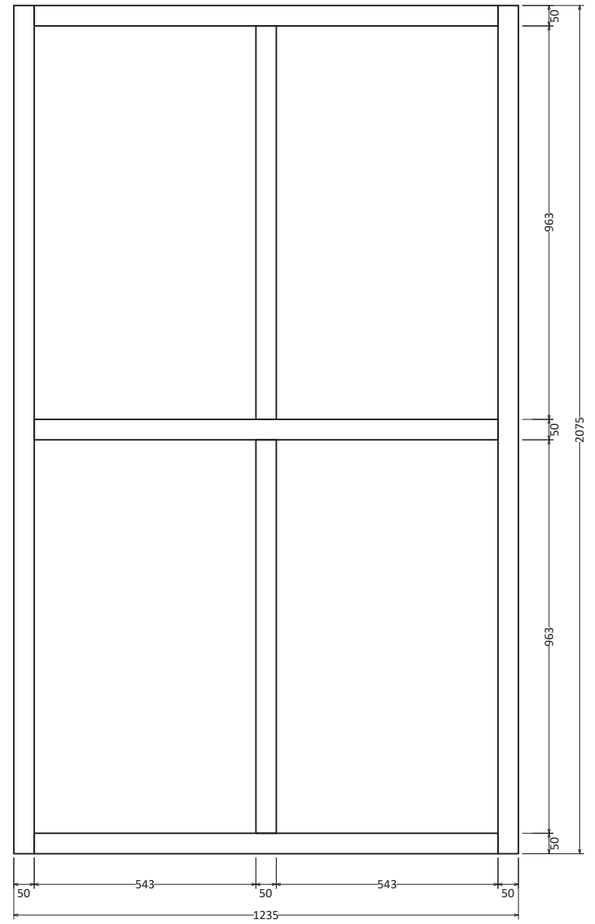
Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



MOTLLURA A1 (veure Plànol 18)



MOTLLURA A2 (veure Plànol 18)



MOTLLURA A3 (veure Plànol 18)

Zenit Acústica

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC
D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

XASSÍS DE LLISTONS DE FUSTA PER A
MOTLLURES ABSORBENTS

Projecte: **P-18/0101**

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

Client: Ajuntament de Rubí

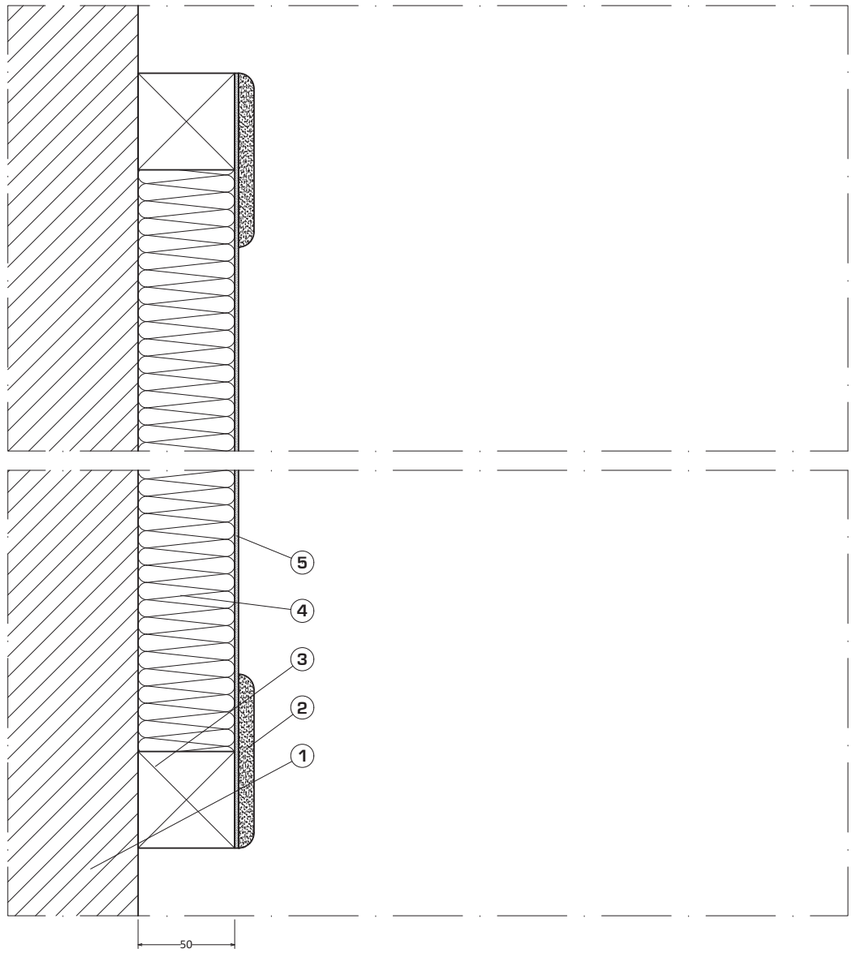
Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2
08191 Rubí

	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	28/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/15

D15

SECCIÓ VERTICAL

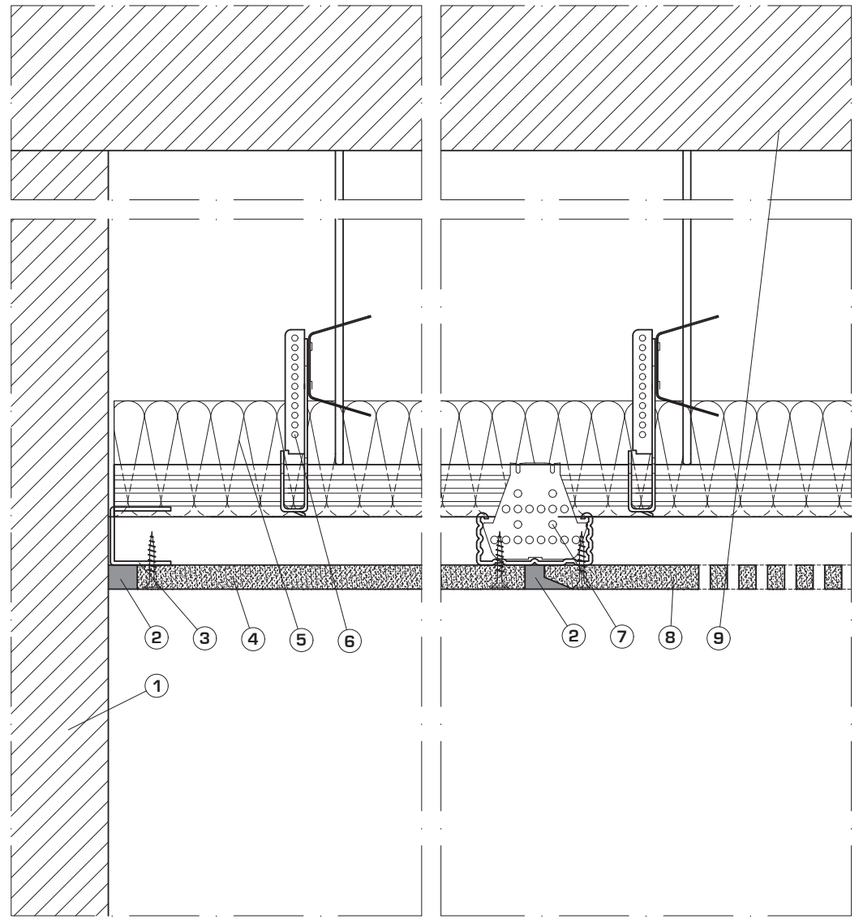


1 Paret lateral o posterior.
2 Motllura de guix a tot el perímetre.
3 Xassís amb llistons de fusta de 50x50 mm (veure Detall D15).
4 Panell rígid de llana mineral de 50 mm de gruix i densitat 70 Kg/m³ (*Alpharock-E 225*, de *Rockwool*, o equivalent).
5 Vel mineral o tela porosa de gramatge mínim 350 g/m².

Zenit Acústica	PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL				
	PANELLS ABSORBENTS DE PARET				Projecte: P-18/0101
Girona, a 5 de març de 2018	Client: Ajuntament de Rubí	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	1/3
Joan Farrés i Ramos Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260	Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2 08191 Rubí	28/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	D16

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

SECCIÓ VERTICAL

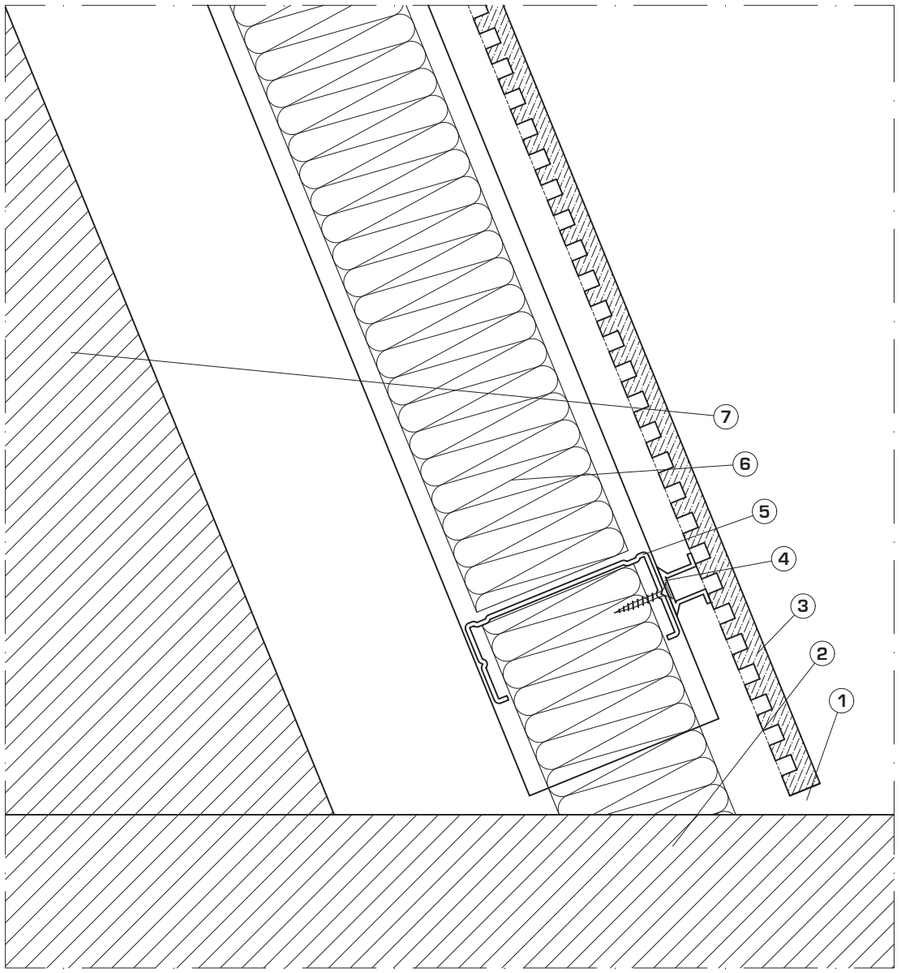


1 Paret de suport o envanet de cassetons.
2 Tractament de juntes.
3 Perfil perimetral U de 30x30 mm (ancorat amb tac i cargol a paret base o amb cargoleria a envanet de cassetons).
4 Placa de cartró-guix estàndard de 12,5 mm de gruix.
5 Panell semi-rígid de llana mineral de 60 mm de gruix i densitat 30 Kg/m³ (*Confortpan 208 Roxul*, de *Rockwool*, o equivalent).
6 Suspensor combinat per a mestra 60/27.
7 Estructura bidireccional de mestres 60/27 a diferent nivell Modulació segons fulles tècniques del fabricant.
8 Placa de cartró-guix de 12,5 mm de gruix amb ranures *(Gyptone Line Tipo 6*, de *Placo*, o equivalent).
9 Estructura de suport.

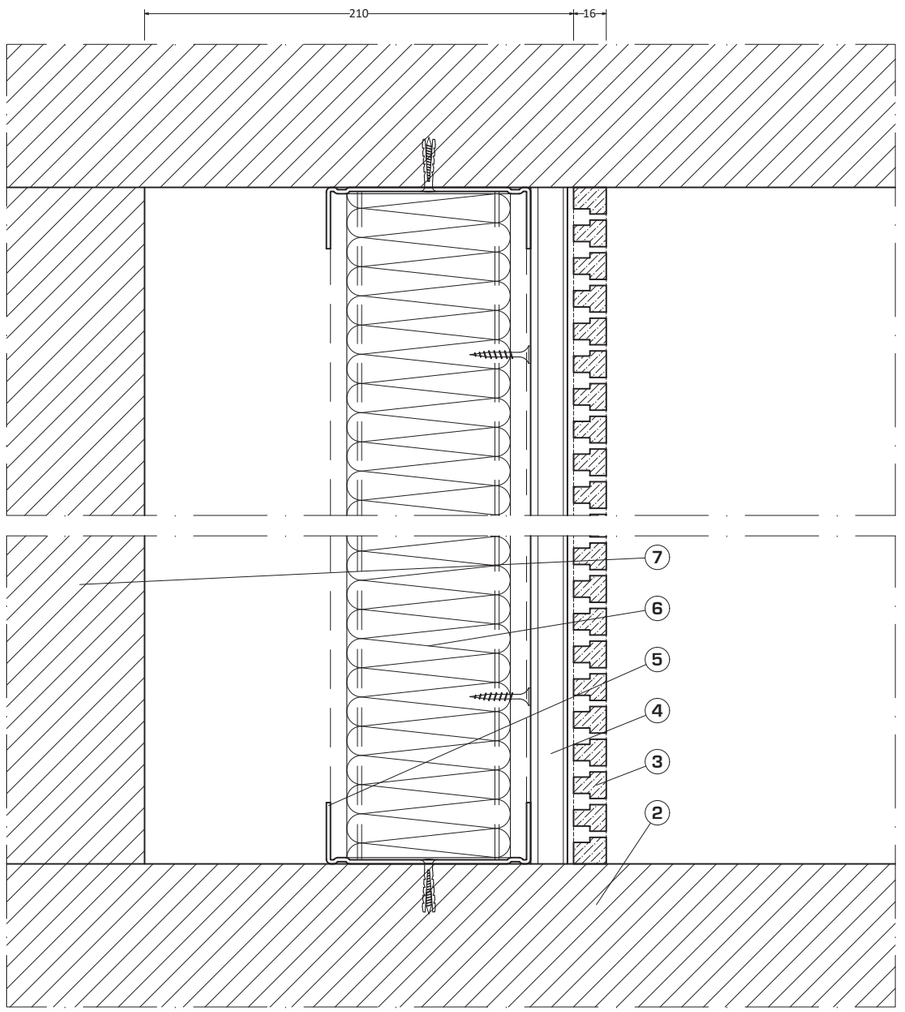
Zenit Acústica	PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL				
	FALS SOSTRE ABSORBENT AMB PLACA DE CARTRÓ-GUIX RANURADA				Projecte: P-18/0101
Girona, a 5 de març de 2018	Client: Ajuntament de Rubí	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT	1/3
Joan Farrés i Ramos Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260	Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2 08191 Rubí	28/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés	D17

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com

Zenit Acústica, slu. Tots els drets reservats. NIF: B55311831 - C. Puigsacalm, 8; 17130 L'Escala - T/F: 972 750 276 - www.zenitacustica.com



SECCIÓ HORITZONTAL



SECCIÓ VERTICAL

1 Junta de dilatació en entregues laterals, mínim 10 mm.
2 Paret de façana est.
3 Panell de MDF de 16 mm de gruix fresat per la part exterior i troquelat per la part interior, *Topakustik 13/3M*.
4 Perfil omega de 3000 x 26 x 18 mm, de *Topakustik* (modulació màxima 600 mm).
5 Estructura de canals i muntants de 100 mm d'amplada (modulació segons estructura d'omegues).
6 Panell rígid de llana mineral de 80 mm de gruix i densitat 70 Kg/m³ (*Alpharock-E 225*, de *Rockwool*, o equivalent).
7 Extradossat de paret posterior de sala (Detalls D05 i D06).

Zenit Acústica

Girona, a 5 de març de 2018

Joan Farrés i Ramos
Enginyer tècnic de Telecomunicació - Núm. col.legiat 13260

PROJECTE D'AÏLLAMENT I CONDICIONAMENT ACÚSTIC D'UN RECINTE DESTINAT A TEATRE I SALA DE BALL

EXTRADOSSAT AMB PANELL RANURAT - PARETS POSTERIORS DE SALA

Projecte: **P-18/0101**

Client: Ajuntament de Rubí

Ubicació de l'obra: Plaça de Catalunya, 2, 08191 Rubí

	DATA	DIBUIXAT	COMPROVAT
	28/02/2018	Joan Farrés	Joan Farrés

1/3

D18

P-18/0101 - Projecte d'aïllament i condicionament acústic d'un recinte destinat a teatre i sala de ball

IV. PLEC DE CONDICIONS

Dades del client:

Ajuntament de Rubí

NIF: P0818300F

Pl. Pere Aguilera, 1 – 08191 Rubí

Dades professionals de l'empresa:

Zenit Acústica, slu

NIF: B55311831

C. Puigsacalm, 8 – 17130 L'Escala

T/F: 972750276

Correu-e: info@zenitacustica.com

Pàgina web: www.zenitacustica.com

Dades professionals de l'autor:

Joan Farrés i Ramos

Enginyer tècnic de telecomunicació, col·legiat número 13260

Col·legi professional: Col·legi Oficial de Graduats Enginyers Tècnics de Telecomunicació a Catalunya

NIF: 40370346X

C. Puigsacalm, 8 – 17130 L'Escala

M: 676985242

Correu-e: jfarres@zenitacustica.com

Lloc i data:

L'Escala, 05/03/2018

1. Índex

1. Índex 3
2. Condicions generals 5
2.1 Objecte 5
2.2 Documents que defineixen el projecte 5
2.3 Compatibilitats i relació entre els diversos documents 5
2.4 Normativa 5
2.4.1 Materials, productes i sistemes constructius 5
2.4.2 Requeriments bàsics de funcionalitat 6
2.4.3 Requeriments bàsics de seguretat 6
2.4.4 Requeriments bàsics d'habitabilitat 7
3. Condicions facultatives 8
3.1 Atribucions de la Direcció Tècnica 8
3.1.1 Direcció 8
3.1.2 Vicis ocults 8
3.1.3 Inalterabilitat del projecte 9
3.1.4 Competències específiques 9
3.2 Obligacions del contractista 9
3.2.1 Cap d'obra 9
3.2.2 Personal 9
3.2.3 Treballs no estipulats expressament 10
3.2.4 Normativa 10
3.2.5 Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte 10
3.2.6 Realització de les obres 10
3.2.7 Responsabilitat 10
3.2.8 Mitjans i materials 11
3.2.9 Seguretat 11

4. Condicions tècniques 12
4.1 Especificacions de materials 12
4.1.1 Portes 12
4.1.2 Llanes minerals 13
4.1.3 Plaques 15
4.1.4 Suspensions elàstiques 16
4.1.5 Panells 16
4.1.6 Làmines 17
4.1.7 Juntes amb elastòmers 18
4.2 Especificacions d'execució 18
4.2.1 Instal·lació de fals sostre aïllant de la cafeteria 18
4.2.2 Instal·lació d'extradossat desacoblat de cafeteria 19
4.2.3 Instal·lació de revestiments amb panell MDF amb ranura contínua 20
4.2.4 Instal·lació de revestiments de paret amb xassís de fusta i panell MDF 20
4.2.5 Instal·lació de revestiments de paret amb xassís de fusta i llana mineral 20

2. Condicions generals

2.1 Objecte

Aquest Plec de Condicions comprèn el conjunt de característiques que cal que compleixin els materials i solucions constructives utilitzats en el Projecte d'aïllament i condicionament acústic del recinte, així com les tècniques, pel que fa a requeriments d'aïllament i condicionament acústic i de control del soroll i les vibracions, de la seva posada en obra.

2.2 Documents que defineixen el projecte

Els documents que han de servir de base per a la posada en obra dels materials i de les solucions correctores són, junt amb el present Plec de Condicions, la Memòria i el document de Plànols i Detalls.

2.3 Compatibilitats i relació entre els diversos documents

En cas de produir-se una contradicció o incompatibilitat entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà el que prescriu el Plec de Condicions. El que estigui esmentat en els Plànols i ignorat en el Plec de Condicions i viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri de la Direcció d'Obra, la unitat d'obra estigui suficientment definida i tingui preu en el contracte.

En cas d'existir contradiccions o omissions en els documents del projecte, el Contractista haurà de notificar-ho al Director d'Obra, i aquest decidirà. En cap cas, el Contractista podrà resoldre directament, sense l'autorització expressa del Director d'Obra. En qualsevol cas, les contradiccions, errors o omissions que siguin advertits en aquests documents pel Director d'Obra o pel Contractista hauran de quedar perfectament reflectits en l'Acta de comprovació del replantejament.

2.4 Normativa

La normativa que es referencia en aquest apartat correspon a l'aplicable per a realitzar la correcta construcció de les unitats d'obra, així com per respectar les disposicions mínimes de seguretat i salut en aquesta. Les normes i disposicions tècniques que s'han aplicat per al disseny de les solucions i la realització dels diferents documents del present Projecte es pot veure en l'apartat 6.1 de la Memòria. Qualsevol altra normativa que sigui aplicable i que no consti en aquest plec haurà de ser respectada, així com les normatives equivalents a qualsevol de les llistades, i/o que les deroguin o substitueixin. En cas de divergència entre normatives, s'aplicaran sempre les més estrictes.

2.4.1 Materials, productes i sistemes constructius

- *Reial Decret 956/2008, de 6 de juny, pel que s'aprova la instrucció per a la recepció de ciments (RC-08)*. Ministeri de la Presidència, Govern d'Espanya. BOE número 220/37099, de 11 de setembre de 2008.
- *Correcció d'errors del Reial Decret 956/2008, de 6 de juny, pel que s'aprova la instrucció per a la recepció de ciments (RC-08)*. Ministeri de la Presidència, Govern d'Espanya. BOE número 148/27794, de 19 de juny de 2008.

- *Reial Decret 683/2003, de 12 de juny, pel que es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials de construcció*. Ministeri de Ciència i Tecnologia, Govern d'Espanya. BOE número 153/24818, de 27 de juny de 2003.

2.4.2 Requeriments bàsics de funcionalitat

- *Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació*. Ministeri de Vivenda, Govern d'Espanya. BOE número 74/11816, de 28 de març de 2006.
- *Suplement. Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació*. Ministeri de Vivenda, Govern d'Espanya. BOE número 74/11816, de 28 de març de 2006.
- *Correcció d'errors del Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació*. Ministeri de Vivenda, Govern d'Espanya. BOE número 22/4764, de 25 de gener de 2008.
- *Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la que es modifiquen determinats documents bàsics del Códi Tècnic de l'Edificació, aprovats pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre*. Ministeri de Vivenda, Govern d'Espanya. BOE número 99/36395, de 23 de setembre de 2009.
- *Correcció d'errors de l'Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la que es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació, aprovats pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre*. Ministeri de Vivenda, Govern d'Espanya. BOE número 230/79880, de 23 d'abril de 2009.
- *Decret 68/2010, de 25 de maig, sobre tramitació i aprovació dels documents reconeguts del Codi tècnic de l'edificació i del Registre general del Codi tècnic de l'edificació*. Departament de Medi Ambient i Habitatge, Generalitat de Catalunya. DOGC número 5638/41536, de 28 d'abril de 2010.
- *Ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per al accés i utilització dels espais públics urbanitzats*. Ministeri de Vivenda, Govern d'Espanya. BOE número 61/24563, de 11 de març de 2010.

2.4.3 Requeriments bàsics de seguretat

2.4.3.1 Seguretat estructural

- *Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel que s'aprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08)*. Ministeri de la Presidència, Govern d'Espanya. BOE número 203/35176, de 22 d'agost de 2008.
- *Suplement. Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel que s'aprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08)*. Ministeri de la Presidència, Govern d'Espanya. BOE número 203/35176, de 22 d'agost de 2008.
- *Correcció d'errors del Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel que s'aprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08)*. Ministeri de la Presidència, Govern d'Espanya. BOE número 309/51901, de 24 de desembre de 2008.
- *Reial Decret 956/2008, de 6 de juny, pel que s'aprova la instrucció per a la recepció de ciments (RC-08)*. Ministeri de la Presidència, Govern d'Espanya. BOE número 148/27794, de 19 de juny de 2008.

- *Correcció d'errors del Reial Decret 956/2008, de 6 de juny, pel que s'aprova la instrucció per a la recepció de ciments (RC-08)*. Ministeri de la Presidència, Govern d'Espanya. BOE número 220/37099, de 11 de setembre de 2008.
- Norma *UNE 102040:2000 IN - Muntatges dels sistemes d'envans de plaques de guix laminar amb estructura metàl·lica. Definicions, aplicacions i recomanacions*.

2.4.3.2 Incendis

- *Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis*. Departament de la Presidència, Generalitat de Catalunya. DOGC número 5584/18629, de 10 de març de 2010.
- *Reial Decret 110/2008, de 1 de febrer, pel que es modifica el Reial Decret 312/2005, de 18 de març, pel que s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront el foc*. Ministeri de la Presidència, Govern d'Espanya. BOE número 37/7410, de 12 de febrer de 2008.

2.4.4 Requeriments bàsics d'habitabilitat

2.4.4.1 Soroll

- *Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústic*a. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya (DOGC núm. 3675, de 11 de juliol de 2002).
- *Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica*. Departament de Medi Ambient i Habitatge, Generalitat de Catalunya (DOGC núm. 4507, de 10 de novembre de 2005).
- *Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i de n'adapten els annexos*. Departament de Medi Ambient i Habitatge, Generalitat de Catalunya (DOGC núm. 5506, de 16 de novembre de 2009, correcció d'errades en el DOGC núm. 5758, pàgina 84404, de 18 de novembre de 2010).
- *Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll*. Ministeri de la Presidència, Govern d'Espanya. BOE número 60/9842, de 11 de març de 2006.
- *Correcció d'errors del Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll*. Ministeri de la Presidència, Govern d'Espanya. BOE número 62/10170, de 14 de març de 2006.
- *Correcció d'errors del Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll*. Ministeri de la Presidència, Govern d'Espanya. BOE número 71/11535, de 24 de març de 2006.

2.4.4.2 Higiene, salut i protecció del Medi Ambient

- *Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció*. Departament de Medi Ambient i Habitatge. DOGC número 5664/51930, de 6 de juliol de 2010.
- *Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel que es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció; el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció*. Ministeri de Treball i Immigració, Govern d'Espanya. BOE número 71/27962, de 23 de març de 2010.
- *Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel que es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 de octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció*. Ministeri de Treball i Assumptes Socials, Govern d'Espanya. BOE número 127/20084, de 29 de maig de 2006.
- *Ordre MAH/122/2004, de 13 d'abril, per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament*. Departament de Medi Ambient i Habitatge. DOGC número 4120/7798, de 27 d'abril de 2004.
- *Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus. Departament de la Presidència*. DOGC número 3915/13153, de 1 de juliol de 2003.
- *Reial Decret 653/2003, de 30 de maig, sobre incineració de residus*. Ministeri de Medi Ambient, Govern d'Espanya. BOE número 142/22966, de 14 de juny de 2003.
- *Correcció d'errors del Reial Decret 653/2003, de 30 de maig, sobre incineració de residus*. Ministeri de Medi Ambient, Govern d'Espanya. BOE número 224/34359, de 18 de setembre de 2003.

3. Condicions facultatives

3.1 Atribucions de la Direcció Tècnica

3.1.1 Direcció

La Direcció Facultativa ostentarà de manera exclusiva la direcció i coordinació de tot l'equip tècnic que intervingui en l'obra. Li correspondrà realitzar la interpretació tècnica, econòmica i estètica del projecte, així com establir les mesures necessàries per al desenvolupament de l'obra, amb les adaptacions, detalls complementaris i modificacions precises.

3.1.2 Vicis ocults

En el cas que la Direcció Facultativa trobi raons fundades per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en obra executada ordenarà efectuar, en qualsevol moment i previ a la recepció definitiva, les demolicions que siguin necessàries

pel reconeixement d'aquelles parts suposadament defectuoses. En cas de que aquests vicis existeixin realment les despeses de demolició i reconstrucció aniran per compte del contractista, i en cas contrari, del propietari.

3.1.3 Inalterabilitat del projecte

Qualsevol obra que suposi alteració o modificació dels documents del Projecte sense prèvia autorització de la Direcció Tècnica podrà ser objecte de demolició si aquesta ho creu convenient, podent arribar a la paralització per via judicial. No servirà de justificant ni eximent el fet que l'alteració provingui per indicació de la propietat, en serà responsable el contractista.

3.1.4 Competències específiques

La Direcció Tècnica resoldrà totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions dels materials i execució d'unitats d'obra, i donarà l'assistència necessària i n'inspeccionarà el desenvolupament d'aquesta. També estudiarà les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixin el normal compliment del contracte o aconsellin la seva modificació, tramitant en el seu cas les propostes corresponents.

3.2 Obligacions del contractista

3.2.1 Cap d'obra

S'entén per Cap d'Obra la persona designada expressament pel Contractista amb capacitat suficient per ostentar la representació d'aquest, i organitzar l'execució de l'obra. Aquest delegat haurà de tenir la titulació professional adequada quan, donada la complexitat i volum de l'obra, la Direcció Tècnica ho consideri convenient.

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà al Director de l'Obra i al Director de l'Execució de l'Obra, en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a practicar els reconeixements que es considerin convenients i subministrant-los les dades necessàries per a la comprovació dels amidaments i de les liquidacions.

El Cap d'Obra no podrà estar absent, sense el consentiment de la Direcció Facultativa, i haurà de notificar quina persona l'ha de representar en totes les funcions durant la seva absència. Quan no s'hagi efectuat la notificació anterior, es consideraran vàlides les notificacions que s'efectuïn a la persona de major categoria tècnica dependents de la Contracta que intervinguin en les obres o, en absència d'elles, les dipositades en la residència, designada com oficial, de la Contracta en els documents del projecte, fins i tot en absència o negativa de rebut per part dels dependents de la Contracta.

3.2.2 Personal

El nivell tècnic i la experiència del personal aportat pel Contractista seran adequats, en cada cas, a les funcions que li hagin estat encomanades.

3.2.3 Treballs no estipulats expressament

És obligació del Contractista executar els treballs que calgui per a la correcta execució i aspecte de les obres, tot i que no estigui expressament determinat en els documents del Projecte, i sempre que ho disposi el Director d'Obra, dins dels límits de possibilitats que el pressupost habiliti per a cada unitat d'obra i tipus d'execució. En el cas que hi hagi manca d'especificació en el Plec de Condicions Particulars, s'entendrà que es requereix una modificació del Projecte amb consentiment exprés de la Propietat qualsevol variació que suposi un increment de preus d'alguna unitat d'obra per sobre del 20% o del total del pressupost per sobre del 10%.

3.2.4 Normativa

El Contractista estarà obligat a conèixer i complir estrictament tota la normativa vigent en el camp tècnic, laboral i de seguretat i salut en el treball, tant l'especificada a l'apartat 1.3 del present Plec de Condicions com tota aquella que sigui aplicable. Així mateix, estarà obligat a conèixer i aplicar rigorosament les disposicions tècniques relatives a l'execució i centrades en obtenir l'aïllament acústic adequat per a l'activitat. Aquestes disposicions es poden veure a l'apartat 3.2 del present Plec de Condicions.

3.2.5 Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Caldrà que el Contractista conegui tots els documents del present Projecte i sol·liciti, en cas necessari, tots els aclariments que cregui oportuns per a la correcta interpretació d'aquells en l'execució de l'obra. Podrà proposar totes les modificacions constructives que cregui adequades a la consideració de l'enginyer, podent portar-les a terme amb l'autorització per escrit d'aquest.

3.2.6 Realització de les obres

El Contractista realitzarà les obres d'acord amb la documentació de Projecte i les prescripcions, ordres i plànols complementaris que la Direcció Tècnica pugui subministrar durant l'obra fins a la recepció definitiva en el termini establert.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complimentat els terminis de l'obra estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols i ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què la contracta, en ús de les seves facultats que en aquest article es reconeixen, els hagi sol·licitat per escrit a la Direcció Facultativa, i aquesta no els hagi entregat.

3.2.7 Responsabilitat

El Contractista serà el responsable davant la Propietat dels actes i/o omissions de tots els empleats si són subcontractats, i dels agents i empleats d'aquests o qualsevol persona que realitzi algun dels treballs que hagi contractat. En conseqüència, el Contractista serà l'únic responsable i no tindrà dret a cap indemnització per l'augment de l'import que pugui ocasionar-li, ni per les maniobres equivocades que cometés durant la construcció. També serà responsable, davant

dels tribunals dels accidents laborals, que per inexperiència o negligència es produïssin i s'atindrà a les disposicions de la Policia i a les lleis comunes sobre aquesta matèria.

El Contractista ha d'estudiar i comparar amb cura els documents de la Contracta i ha d'advertir immediatament a la Direcció Facultativa de qualsevol error o omissió que hi hagi. A més, no realitzarà cap treball sense els corresponents plànols, especificacions o ordres concretes.

El Contractista ha de portar a terme tots els treballs d'execució de l'obra, amb els millors coneixements, experiència, destresa i atenció. Ell assumeix tota la responsabilitat dels mitjans de construcció emprats, mètodes i tècniques seguides, seqüències i procediments usats i de la coordinació de totes les parts de l'obra.

El Contractista té l'obligació de complir totes les ordres verbals o escrites que emeti la Direcció Facultativa. Si a criteri del Director d'Obra hi hagués alguna part de l'obra mal executada, el Contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i fer-la de nou les vegades que siguin necessàries fins que aconsegueixi l'aprovació del Director d'Obra, sense que tingui dret a cap indemnització, fins i tot si les males condicions de les obres s'haguessin percebut després de la recepció.

El Contractista complirà amb totes les lleis, ordenances, regulacions emanades de les Autoritats Públiques relacionades amb l'execució de l'obra i ho notificarà a la Direcció Facultativa. Si el Contractista observa que algun dels documents de Contracta està en contradicció amb algun d'aquests aspectes, ho notificarà ràpidament a la Direcció Facultativa perquè procedeixi a la correcció. Si el Contractista executa algun treball bo i coneixent que aquest es contradiu amb les lleis, ordenances i regulacions, sense haver-ho notificat a la Direcció Facultativa, assumirà tota la responsabilitat i haurà de fer-se'n càrrec dels imports que se'n derivin

3.2.8 Mitjans i materials

El Contractista aportarà els materials i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de l'obra en el seu degut ordre de treballs. Estarà obligat a realitzar amb els seus mitjans, materials i personal tot el que disposi la Direcció Tècnica en ordre a la seguretat i bona marxa de l'obra.

3.2.9 Seguretat

El Contractista serà el responsable dels accidents que es poguessin produir en el desenvolupament de l'obra per imperícia o descuit, i dels mals que per la mateixa causa pugui ocasionar a tercers. En aquest sentit estarà obligat a complir les Lleis, Reglaments i Ordenances vigents.

4. Condicions tècniques

En aquest apartat es fa referència a tots els materials necessaris, així com de la seva posada en obra, per realitzar la construcció i/o instal·lació de les solucions correctores projectades, contingudes en la Memòria.

4.1 Especificacions de materials

A continuació es proporciona el llistat de les característiques tècniques dels materials que, formant part de les unitats d'obra que defineixen les solucions proposades, necessiten d'algunes característiques que han de ser respectades i mantingudes en cas de canvi de material. Cal remarcar que aquestes prescripcions són únicament de materials que es troben en el mercat que, per característiques físiques i mecàniques, són adients per obtenir l'aïllament acústic, la protecció contra el soroll i les vibracions o l'absorció necessaris per a l'edifici a estudi. **Evidentment, no són els únics materials que compleixen aquestes característiques**. En el cas que el Contractista vulgui realitzar un canvi de material, caldrà que aquest compleixi, com a mínim, les característiques marcades en negreta, i presentarà a la Direcció de l'obra, per a la seva aprovació, fitxes tècniques dels materials que vulgui utilitzar en l'execució de les obres en substitució dels proposats. Si en qualsevol moment la Direcció Tècnica dubtés en el sentit que els materials utilitzats no s'ajustessin a les fitxes tècniques aprovades podrà exigir la realització dels assaigs necessaris per verificar la seva adequació.

Si els resultats dels assaigs confirmessin el criteri de la Direcció Tècnica, les despeses i endarreriments ocasionats per aquests serien a càrrec del Contractista, independentment de les mesures de demolició o desmuntatge que adoptés aquesta. A més, el Constructor queda obligat a presentar mostres dels materials a col·locar que li sol·liciti la Direcció Tècnica en unes dimensions tal que permetin apreciar totes les característiques.

4.1.1 Portes

- Porta metàl·lica amb aïllament acústic Rw = 47 dB, model TC-1, de Sintec:

Descripció	Porta metàl·lica de 50 mm de gruix de xapa d'acer de 1,5 mm de gruix, marc perimetral d'acer amb doble galze de solapament i junta de neoprè a ambdós.
Model i fabricant	TC-1, Sintec
Gruix	55 mm
Accessoris disponibles	**Tancament antipànic i/o amb clau, visor, molla de tancament, pas inferior lliure**
Aïllament acústic	**Rw = 47 dB**

- Porta metàl·lica amb aïllament acústic Rw = 50 dB, model TC-2, de Sintec:

Descripció	Porta metàl·lica de 100 mm de gruix de xapa d'acer de 1,5 mm de gruix, marc perimetral d'acer amb triple galze de solapament i junta de neoprè a tots.
Model i fabricant	TC-3, Sintec
Gruix	100 mm
Accessoris disponibles	**Tancament antipànic i/o amb clau, visor, molla de tancament, pas inferior lliure**
Aïllament acústic	**Rw = 50 dB**

- Porta metàl·lica amb aïllament acústic Rw = 44 dB i resistència al foc EI90, model TC-3, de Sintec:

Descripció	Porta metàl·lica de 106 mm de gruix de xapa d'acer de 1,5 mm de gruix, marc perimetral d'acer amb doble galze de solapament i junta intumescent.
Model i fabricant	TC-3, Sintec
Gruix	106 mm
Resistència al foc	**EI90**
Aïllament acústic	**Rw = 50 dB**

- Porta de fusta amb aïllament acústic Rw = 45 dB, model Isof 45 dB, de Preicar:

Descripció	Porta de fusta de 65 mm de gruix i marc perimetral de doble galze amb junta elàstica.
Model i fabricant	Isof 45 dB, Preicar
Gruix	56 mm
Pes	51,8 Kg/m^2
Aïllament acústic	**Rw = 45 dB**

4.1.2 Llanes minerals

- Panell rígid de llana mineral de 50 mm de gruix no revestit, model Alpharock-E 225, de Rockwool:

Descripció	Panell de llana mineral per a col·locar a l'interior dels revestiments de condicionament acústic de les parets laterals i posterior de la sala principal.
Model i fabricant	Alpharock -E 225, Rockwool
Dimensions	1200x600x**50 mm**
Densitat	**70 Kg/m^3**

- Panell rígid de llana mineral de 60 mm de gruix no revestit, model Alpharock-E 225, de Rockwool:

Descripció	Panell de llana mineral per a col·locar a l'interior dels extradossats o envans de placa de guix laminar amb estructura de canals i muntants de 70 mm d'amplada.
Model i fabricant	Alpharock -E 225, Rockwool
Dimensions	1200x600x**60 mm**
Densitat	**70 Kg/m^3**

- Panell rígid de llana mineral de 80 mm de gruix no revestit, model Alpharock-E 225, de Rockwool:

Descripció	Panell de llana mineral per a col·locar a l'interior dels extradossats o envans de placa de guix laminar amb estructura de canals i muntants de 100 mm d'amplada.
Model i fabricant	Alpharock -E 225, Rockwool
Dimensions	1200x600x**80 mm**

Densitat	**70 Kg/m^3**

- Panell semirígid de llana mineral de 60 mm de gruix no revestit, model Confortpan 208 ROXUL, de Rockwool:

Descripció	Panell de llana mineral per a col·locar a les cambres d'aires de tots els fals sostres del conjunt d'edificacions
Model i fabricant	Confortpan 208 ROXUL, Rockwool
Dimensions	1200x600x**60 mm**
Densitat	**30 Kg/m^3**

- Panell semirígid de llana mineral de 40 mm de gruix no revestit, model Confortpan 208 ROXUL, de Rockwool:

Descripció	Panell de llana mineral per a col·locar a les cambres d'aires de tots els fals sostres del conjunt d'edificacions
Model i fabricant	Confortpan 208 ROXUL, Rockwool
Dimensions	1200x600x**40 mm**
Densitat	**30 Kg/m^3**

- Panell semirígid de llana mineral de 100 mm de gruix amb vel mineral negre, model Rockband VN, de Rockwool:

Descripció	Panell de llana mineral per al revestiment directe de les parts altes de les parets de la caixa d'escenari.
Model i fabricant	Rockband VN, Rockwool
Dimensions	1200x600x**100 mm**
Densitat	40 Kg/m^3

- Panell rígid de llana mineral de 15 mm de gruix no revestit, model Rocksol -E -525, de Rockwool:

Descripció	Panell de llana mineral per a la realització de terres flotants, en alguns casos com a base i sòcol i en d'altres només com a sòcol.
Model i fabricant	Rocksol -E -525, Rockwool
Dimensions	1200x600x**15 mm**
Densitat	**150 Kg/m^3**

- Rotlle de llana mineral de 40 mm de gruix revestit en una de les cares amb tela de vidre reforçada, model Climliner, de Isover:

Descripció	Panell de llana mineral per a col·locar a l'interior dels conductes metàl·lics de climatització.
Model i fabricant	Climliner Roll G1, Isover
Dimensions	20000x1200x**40 mm**
Absorció acústica global, α	**0,50**

- Rotlle de llana mineral de 30 mm de gruix revestit en una de les cares amb una làmina d'alumini, model Climcover, de Isover:

Descripció	Panell de llana mineral per a revestir per l'exterior els conductes de climatització de la caixa escènica i, en general, qualsevol conducte en contacte amb l'exterior
Model i fabricant	Climliner Roll Alu2, Isover
Dimensions	16200x1200x**30 mm**

4.1.3 Plaques

- Placa de fibra-guix de 12,5 mm de gruix, de Fermacell:

Descripció	Placa de fibra-guix per a extradossats, envans i falsos sostres de placa de guix laminar.
Model i fabricant	Fermacell
Dimensions	2500x1200x**12,5 mm**
Densitat	1**250 ± 50 Kg/m^3**

- Placa de cartró-guix estàndard de 12,5 mm de gruix amb els cantells longitudinals afinats, BA13 de Placo:

Descripció	Placa de cartró-guix per a les parts cegues del fals sostre absorbent de la sala.
Model i fabricant	BA13, Placo
Dimensions	2500x1200x**12,5 mm**
Densitat	690 Kg/m^3

- Placa de cartró-guix estàndard de 15 mm de gruix amb els cantells longitudinals afinats, BA15 de Placo:

Descripció	Placa de cartró-guix per a les parts cegues de falsos sostres absorbents.
Model i fabricant	BA15, Placo
Dimensions	2500x1200x**15 mm**
Densitat	690 Kg/m^3

- Placa de cartró-guix perforada de 12,5 mm de gruix, Gyptone Line Tipo 6 de Placo:

Descripció	Placa de cartró-guix perforada per a les parts perforades de fals sostre absorbent.
Model i fabricant	Gyptone Line Tipo 6, Placo
Dimensions	2400x1200x**12,5 mm**
Perforacions	**6 x 80 mm**

4.1.4 Suspensions elàstiques

- Suspensor elàstic de cautxú per a estructura de mestres 60/27, SE 4360/60 DS de Senor:

Descripció	Suspensor elàstic per a fals sostre aïllant de la zona de cafeteria
Model i fabricant	SE-4360 DS, Senor
Càrrega efectiva d'aïllament	**8-30 Kg**
Freqüència natural	**11,5 – 14,7 Hz**

- Suspensor elàstic de cautxú per a extradossats, model SE-TP V, de Senor:

Descripció	Tac de cautxú per al desacoblament de l'estructura de canals i muntants de la cafeteria.
Model i fabricant	SE-TP V, Senor
Càrrega efectiva d'aïllament	**50-200 Kg**
Freqüència natural	**17 Hz**

4.1.5 Panells

- Panell MDF amb ranura contínua de 3 mm de gruix cada 13 mm i perforacions a la cara oculta, Ideacustic High 16, de Ideatec:

Descripció	Panell amb ranura contínua a la part vista i perforacions a la part oculta, per a extradossats de sala principal.
Model i fabricant	Ideacustic High 16, Ideatec
Dimensions de la ranura	**3 mm amb intereix de 16 mm**
Diàmetre de perforacions	**8 mm**

- Panell MDF amb ranura contínua de 3 mm de gruix cada 13 mm sense perforacions a la cara oculta, Ideacustic High 16, de Ideatec:

Descripció	Panell amb ranura contínua a la part vista i sense perforacions a la part oculta, per a extradossats de sala principal.
Model i fabricant	Ideacustic High 16, Ideatec
Dimensions de la ranura	**3 mm amb intereix de 16 mm**
Diàmetre de perforacions	**Sense perforacions a la cara oculta**

- Panell sandvitx amb cara interior absorbent, Thermoson -E 45A, de Acieroid:

Descripció	Panell sandvitx per a la construcció de les cobertes de sala principal i de l'edifici adjacent.
Model i fabricant	Thermoson -E 45A, Acieroid
Aïllament acústic, Rw	**45 dB**
Absorció acústica, α	**1**

- Panell sandvitx, Thermoson -E 56B, de Acieroid:

Descripció	Panell sandvitx per a la construcció de la coberta de la caixa d'escenari.
Model i fabricant	Thermoson -E 56B, Acieroid
Aïllament acústic, Rw	**56 dB**

4.1.6 Làmines

- Làmina viscoelàstica de 4 mm de gruix, ViscoLAM 65, de Chova:

Descripció	Làmina viscoelàstica per a instal·lar entre capes de placa de guix laminar.
Model i fabricant	Viscolam 65, Chova
Dimensions	5500 x 1000 x **4 mm**
Pes	**6,5 Kg/m²**

- Làmina de polietilè de cèl·lula tancada i 25 mm de gruix, Sylomer SR 11, de Mecanocaucho:

Descripció	Làmina per al suport de la bancada de formigó per a les unitats exterior de climatització.
Model i fabricant	Sylomer SR11, Mecanocaucho
Gruix	25 mm
Freqüència pròpia	**Inferior a 20 Hz**
Atenuació de vibracions, 50 Hz	**15 dB**

- Junta flexible antivibratòria, model Climatech ROX-70100 -25, de Tecna:

Descripció	Junta antivibratòria formada per una lona de PVC amb reforç de polièster amb elevada resistència mecànica, subjectada pels dos extrems per una tira de xapa galvanitzada de 4 mm de gruix.
Model i fabricant	Climatech ROX-70100 -25, Tecna
Amplada de la xapa	70 mm
Amplada de la làmina elàstica	**100 mm**

4.1.7 Juntes amb elastòmers

- Segellant elàstic per a rejuntat, Crosone 325, de Croxon:

Descripció	Segellant a partir de monòmer acrílic
Model i fabricant	Crosone 325, Croxon
Densitat	1,83 kg/l
Allargament a la ruptura	**230 %**

4.2 Especificacions d'execució

En aquest apartat es mostren els mètodes d'instal·lació de les solucions correctores projectades que difereixen, en el seu sistema de muntatge o execució, del que marca la normativa o els fabricants, i que han estat presentades a la memòria. Caldrà que el Contractista respecti aquestes guies escrupolosament. Per a les solucions constructives de les que no hi ha mètode d'instal·lació (perquè el mètode previst per les fulles tècniques i recomanacions del fabricant és suficient per garantir l'aïllament acústic desitjat) se seguiran estrictament les indicacions del fabricant.

Qualsevol canvi en el mode d'instal·lació haurà de ser comunicat a la Direcció d'Obra, que n'haurà de donar el vistiplau per escrit. La responsabilitat de desmuntatge i/o substitució de materials, així com de les hores de dedicació, en cas de canvis en la instal·lació que s'hagin produït sense autorització de la Direcció Tècnica recaurà, únicament, en el Contractista.

4.2.1 Instal·lació de fals sostre aïllant de la cafeteria

1. Abans d'instal·lar el fals sostre aïllant caldrà qualsevol revestiment existent a les parets perimetrals del recinte, a les que aquest haurà d'entregar. Caldrà també anul·lar qualsevol instal·lació elèctrica del local que transcorri pel sostre, ja que només es podran col·locar instal·lacions per sota del fals sostre aïllant.

2. En el cas que les parets tinguin discontinuïtats apreciables es realitzarà una línia de revestiment amb guix de paleta per tal que l'entrega sigui totalment contínua.

3. Es procedirà al replanteig de l'estructura metàl·lica del sostre, ancorant els espàrrecs de la mètrica corresponent, i es col·locaran els suspensors elàstics, de característiques descrites anteriorment, en els espàrrecs, anivellant degudament.

5. Es col·locarà l'estructura metàl·lica de suport del fals sostre. Aquesta serà bidireccional de mestres 60/27 a diferent nivell, amb una modulació de 400 mm pel que fa a la capa inferior, i la recomanada pel fabricant en la capa superior. En cap cas l'estructura podrà estar en contacte amb cap de les parets del local. No s'instal·larà canal perimetral en cap punt del recinte. La cambra resultant serà de 110 mm.

6. S'instal·laran una capa de panell semirígid de llana mineral de característiques comentades o, en el seu defecte, el mateix gruix de panell o manta que compleixi les característiques mínimes establertes en l'apartat anterior.

7. Es col·locarà la primera capa de placa de fibra-guix de característiques comentades. Es tractaran les juntes entre plaques amb cola per a placa, tal i com preveu el fabricant. Les plaques quedaran volades un mínim de 10 i un màxim de 15 mm respecte als paraments verticals del local, tractant les juntes amb aquests mitjançant elastòmers, de característiques descrites

8. Es col·locarà la làmina viscoelàstica grapada a la primera capa de placa, i cobrint tota la superfície. Al ser una partició horitzontal, si es desitja es podrà grapa la làmina a nivell de terra a la segona capa de placa, i es cargolaran les dues juntes a la primera capa.

9. Es col·locarà la segona capa de fibra-guix, a trencajunts amb la capa anterior i aplicant els mateixos processos de rejuntat que en el cas anterior.

10. Un cop realitzat l'acabat d'aquest última placa es podrà realitzar el pas d'instal·lacions elèctriques i, si es desitja, de ventilació, sempre per sota del fals sostre aïllant i, si s'escau, amb tacs degudament escollits segons el gruix de solució.

4.2.2 Instal·lació d'extradossat desacoblat de cafeteria

1. Abans de realitzar la instal·lació de l'extradossat caldrà haver instal·lat el fals sostre aïllant a tota la superfície.

2. Es realitzarà el replanteig de l'estructura metàl·lica. Aquesta serà de canals i muntants de 70 mm d'amplada, amb els muntants modulats cada 600 mm, entregant per la part inferior amb el terra actual de la sala i per la part superior amb el fals sostre aïllant. L'entrega per la part inferior es realitzarà amb suports elàstics de cautxú, de característiques i modulació descrits anteriorment. L'entrega per la part superior es realitzarà amb ancoratge directe a la placa de fibra-guix, i mitjançant cargols per a aquest tipus de placa.

3. Un cop instal·lada l'estructura de canals i muntants es disposarà a col·locar, entre muntants, la capa de panell rígid de llana mineral de característiques descrites. Concretament, caldrà respectar la densitat d'aquest panell, ja que una densitat inferior pot fer que, en condicions de compressió vertical, el panell es doblegui, deixant espais buits.

4. S'instal·larà la primera capa de placa de fibra-guix, de característiques descrites. Es tractaran les juntes entre plaques amb cola per a placa, tal i com preveu el fabricant. Les plaques quedaran volades un mínim de 10 i un màxim de 15 mm respecte als paraments verticals del local, tractant les juntes amb aquests mitjançant elastòmers, de característiques descrites.

5. Es col·locarà la segona capa de fibra-guix, a trencajunts amb la capa anterior i aplicant els mateixos processos de rejuntat que en el cas anterior.

6. En les zones de tancaments o passos de conductes es procedirà segons l'establert a la norma UNE 102041 IN o, en el seu defecte, segons l'establert en les condicions de muntatge del fabricant quan aquestes siguin més restrictives. Caldrà preveure, si s'escau, instal·lar juntes de dilatació tal i com tingui previst el fabricant, o en el seu defecte tal i com es troba establert a la norma abans citada o a la documentació del fabricant.

7. Les instal·lacions elèctriques s'entraran a la sala en un únic punt, si és possible, i amb elements passa-murs elàstics. Un cop passats la totalitat de tubs es procedirà al tractament de juntes amb elastòmers, de característiques descrites, en els punts de contacte d'aquests elements amb les plaques.

4.2.3 Instal·lació de revestiments amb panell MDF amb ranura contínua

Tot i que, en el cas d'aquest revestiment i al ser el mètode d'instal·lació molt variable segons el fabricant, no s'explicarà pas a pas l'execució, sí que es vol remarcar en el present plec de condicions que caldrà ser molt curós amb les juntes de dilatació en totes direccions, i es consultarà sempre el fabricant o, en el seu defecte, la Direcció de l'Obra davant de possibles dubtes.

4.2.4 Instal·lació de revestiments de paret amb xassís de fusta i panell MDF

1. Es recomana muntar aquesta solució al terra i ancorar-la a la paret un cop muntada.

2. Es realitzarà el replanteig dels xassís de fusta, segons l'expressat en els detalls corresponents del document de **Plànols i Detalls**. Si es desitja realitzar el xassís amb una distribució diferent caldrà respectar, com a mínim, una distància de 800 mm entre llistons de fusta, per tal que la ressonància pugui ser la correcta. En tot cas, es comunicarà el canvi desitjat a la Direcció d'Obra, que n'haurà de donar el vistiplau.

3. S'instal·larà el panell MDF de 5 mm de gruix en el xassís, cargolat directament a aquest.

4. Es girarà el conjunt de xassís i panell i s'instal·larà, a la cambra d'aire, un panell de llana mineral de les característiques descrites. Aquest es podrà instal·lar mitjançat cola d'impacte adherida al panell MDF.

5. S'instal·larà el conjunt en la posició determinada de les parets laterals o posterior.

6. Un cop instal·lat a la paret, es col·locaran les motllures i es tractaran les juntes. L'acabat serà pintat.

4.2.5 Instal·lació de revestiments de paret amb xassís de fusta i llana mineral

1. Es recomana muntar el xassís a terra i, un cop ancorat a la paret, col·locar la resta de materials.

2. Es realitzarà el replanteig dels xassís de fusta, segons l'expressat en els detalls corresponents del document de **Plànols i Detalls**. Si es desitja realitzar el xassís amb una distribució diferent caldrà respectar, com a mínim, una distància de 800 mm entre llistons de fusta, per tal que la ressonància pugui ser la correcta. En tot cas, es comunicarà el canvi desitjat a la Direcció d'Obra, que n'haurà de donar el vistiplau.

3. S'instal·larà el xassís a la posició determinada de paret lateral.

4. Es col·locarà, a la cambra d'aire, un panell de llana mineral de les característiques descrites. Aquest es podrà instal·lar mitjançat cola d'impacte adherit a les parets base.

5. S’instal·larà el vel o la tela d’acabat, grapada o amb el mètode que determini el fabricant.

6. Es col·locaran les motllures.

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

P-18/0101 - Projecte d'aïllament i condicionament acústic d'un recinte destinat a teatre i sala de ball

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Dades del client:

Ajuntament de Rubí

NIF: P0818300F

Pl. Pere Aguilera, 1 – 08191 Rubí

Dades professionals de l'empresa:

Zenit Acústica, slu

NIF: B55311831

C. Puigsacalm, 8 – 17130 L'Escala

T/F: 972750276

Correu-e: info@zenitacustica.com

Pàgina web: www.zenitacustica.com

Dades professionals de l'autor:

Joan Farrés i Ramos

Enginyer tècnic de telecomunicació, col·legiat número 13260

Col·legi professional: Col·legi Oficial de Graduats Enginyers Tècnics de Telecomunicació a Catalunya

NIF: 40370346X

C. Puigsacalm, 8 – 17130 L'Escala

M: 676985242

Correu-e: jfarres@zenitacustica.com

Lloc i data:

L'Escala, 05/03/2018

1. Índex

1. Índex 3
2. Característiques de l'obra 5
2.1 Tipus d'obra 5
2.2 Emplaçament 5
2.3 Superfície construïda 5
2.4 Promotor 5
2.5 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut 5
2.6 Centres assistencials més propers 5
2.7 Climatologia 6
2.8 Edificis adjacents 6
2.9 Accessos a l'obra 6
3. Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció 6
3.1 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra 7
3.2 Identificació dels riscos 9
3.2.1 Mitjans i maquinaria 9
3.2.2 Treballs previs 9
3.2.3 Enderrocs 10
3.2.4 Moviments de terres i excavacions 10
3.2.5 Fonaments 11
3.2.6 Estructura 11
3.2.7 Ram de paleta 12
3.2.8 Coberta 12
3.2.9 Revestiments i acabats 13

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

3.2.10 Instal·lacions 13
3.3 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997) 13
3.3.1 Mesures de prevenció i protecció 14
3.3.2 Mesures de protecció col·lectiva 14
3.3.3 Mesures de protecció individual 15
3.3.4 Mesures de protecció a tercers 15
3.4 Primers auxilis 15

2. Característiques de l'obra

2.1 Tipus d'obra

L'obra objecte d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és un conjunt d'edificacions formats per una sala destinada a teatre i sala de ball i l'edifici annex, on hi ha una cafeteria, una sala polivalent i oficines i serveis.

2.2 Emplaçament

El recinte està ubicat a la Plaça de Catalunya, 2 de Rubí (CP 08191).

2.3 Superfície construïda

La superfície total construïda de l'activitat és de l'ordre de 1450 m^2, dividits en dues edificacions principals de 4 plantes cadascuna a excepció de la caixa d'escenari.

2.4 Promotor

L'activitat és promoguda per l'Ajuntament de Rubí, amb CIF P1716100A i domicili fiscal a la Plaça Catalunya, 12, de Roses.

2.5 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ha estat redactat per Joan Farrés i Ramos, Enginyer Tècnic de Telecomunicació, amb número de Col·legiat 13260.

2.6 Centres assistencials més propers

Els centres assistencials més propers a l'activitat són els següents:

- Centre d'Atenció Primària (CAP) Antón de Borja:
  C. Edison, s/n
  Telèfon: 935884555
- Centre d'Atenció Primària (CAP) Mútua de Terrassa:
  C. Prat de la Riba, 20 – 08191 Rubí
  Telèfon: 935866700

- Centre d'Atenció Primària (CAP) Sant Genís:
  C. Miquel Numany Campedrós, 11-19
  Telèfon: 935866700
- Hospital Mútua de Terrassa
  Plaça Dr. Robert, 5 – 08221 Terrassa
  Telèfon: 937365050

2.7 Climatologia

La zona climatològica que li correspon és la de la conca mediterrània, amb clima generalment moderat i no té major incidència que la de vigilar en determinats dies d'hivern les possibles gelades en els mesos més freds. Altres factors a tenir presents són els estius calorosos pel curat dels formigons, pel que es prendran les mesures adients per a que la climatologia no afecti a la seguretat de l'obra en aquests dos extrems.

2.8 Edificis adjacents

L'activitat està situada a la cantonada de la Plaça de Catalunya amb el carrer Rafael Casanovas. A les parts oest i nord hi ha edificis d'habitatges de diferent tipologia, compartint part d'algunes de les parets mitgeres amb ells.

2.9 Accessos a l'obra

L'accés a l'edifici principal objecte d'aquest projecte es realitza per la Plaça de Catalunya, és a dir, a la façana sud. Des de la façana est es pot accedir a l'edifici annex.

3. Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora i/o instal·ladora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el *Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció*.

En base a l'Article 7è d'aquest document, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Tècnica o Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'Article 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'Annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Tècnica o Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (Article 11è del Reial Decret).

3.1 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'Article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'Article 15è de la "*Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)*" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

A continuació es descriuen els principis d'acció preventiva establerts a l'Article 15è de la Llei 31/95. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines, i adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar

determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.2 Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'Annex IV del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com poden ser caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi. A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi. Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, ...).

3.2.1 Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, ...).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues, ...).
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

3.2.2 Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, ...).

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades .
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (climatologia, reaccions químiques).

3.2.3 Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, ...).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Fallida de l'estructura.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

3.2.4 Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, ...).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobre esforços per postures incorrectes.

- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar.

3.2.5 Fonaments

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, ...).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats.
- Fallides de recalçats.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (climatologia, reaccions químiques).

3.2.6 Estructura

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, ...).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.

- Fallides d'encofrats.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (climatologia, reaccions químiques).
- Riscos derivats de l'accés a les plantes.
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials.

3.2.7 Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (climatologia, reaccions químiques).

3.2.8 Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, ...).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes de pals i antenes.
- Bolcada de piles de material.

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.2.9 Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.2.10 Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, ...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

3.3 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.

- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.3.1 Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda, els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, ...).

3.3.2 Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn d'una zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsol, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.

- Col·locació de xarxes en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

3.3.3 Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

3.3.4 Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsol, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

3.4 Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà, a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

info@zenitacustica.com www.zenitacustica.com

IE INSTAL·LACIONS
ESCENOTÈCNIA

MEMÒRIA INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT ESCÈNICA.

ÍNDEX

1 QUADRES ELÈCTRICS

2 SAFATES, TUBS I CONDUCTORS ELÈCTRICS

3 CAIXES DE CONNEXIÓ DE FORÇA I USOS VARIS I AUDIOVISUALS.

4 ENLLUMENAT DE TREBALL, NETEJA I LLUM BLAVA.

5 SISTEMA DE CONTROL D'ENLLUMENAT DE SALA, TREBALL, NETEJA I LLUM BLAVA.

El projecte elèctric per a serveis escènics es un projecte elèctric annex a les instal·lacions elèctriques generals de l'edifici. L'origen de la instal·lació elèctrica per a l'equipament escènic es la sortida del quadre general de l'edifici destinada a alimentar els quadres secundaris de distribució elèctrica dels diferents serveis escènics (enllumenat, maquinària escènica, audiovisuals, etc..)

1.-SUB-QUADRES ELÈCTRICS

Per a l'alimentació del equipaments de enllumenat de treball, il·luminació espectacular, regulació de llum de sala, preses de força , equips audiovisuals, maquinària escènica i presa de connexió per a companyies visitants, s'instal·len els quadres següents, que des de el quadre principal de l'edifici, s'hi faran arribar les escomeses necessàries fins als punts marcats en els plànols per a la correcta alimentació de:

- Sub-quadre Secundari de Maquinària Escènica (QS-MQ): Quadre per a alimentació dels equipaments de maquinària escènica de 15kw de potència. Situat a nivell pinta.

- Sub-quadre Secundari de Electricitat Escènica (QS-EESC-SALA) de 35kw de potència. Situat a sala de quadres de dimmers elèctrics, a nivell +1.

- Sub-quadre Secundari de Companyies convidades (SQ-Conv) de 50kw de potencia. Situat a escenari, a nivell Planta Baixa.

- Sub-quadre Secundari de Dimmers (SQ-DIM) de 90kw de potència. Situat a sala de quadres de dimmers, a nivell +1.
- Sub-quadre Secundari de Audiovisuals Sala Racks (SQ-AV1) de 30kw de potencia. Situat a sala de quadres elèctrics, a nivell +2.

- Sub-quadre Secundari de Audiovisuals Cabina (SQ-AV2) de 7kw de potencia. Situat a cabina de control, a nivell +2.

Els Quadres destinats a la protecció i comandament dels circuits de distribució d'enllumenat, força il·luminació i xarxa audiovisual, seran de construcció metàl·lica, amb porta amb frontissa transparent i amb embarrats prefabricats de tipus estàndard. De construcció modular, al seu interior s'allotjaran els interruptors generals de tall multipolar, amb protecció magnetotèrmica, i els interruptors de protecció diferencial contra contactes indirectes.

En els embarrats dels quadres de planta, que alimentin enllumenat en locals o zones de pública concurrència, es disposarà de triple protecció diferencial, de manera que la desconnexió de qualsevol dels circuits no afecti més d'un terç dels punts de llum, d'acord amb el vigent REBT
En aquests quadres s'instal·laran els interruptors automàtics de protecció, i la resta de components, les característiques, de la qual tipus, intensitats nominals, poder de tall, etc. compliran amb allò que s'ha reflectit en esquemes adjunts i complint amb el REBT vigent, i les indicades en el document de Càlculs. En cap cas la intensitat nominal de qualsevol dels interruptors superarà a la màxima admissible pel conductor de mínima secció per ell protegit.

En la determinació i elecció dels interruptors es tindrà molt en compte l'estudi de la "selectivitat" en el tret enfront de curtcircuits, de tal forma que únicament obri l'interruptor més pròxim al punt on ha tingut lloc, deixant amb això fora de servei la mínima part de la instal·lació en la incidència. Els valors d'intensitats assignats es realitzaran i compliran amb la normativa UNE-EN 60947-2.

Tots els quadres disposaran d'elements de senyalització que permetin identificar els conductors en els seus extrems, així com etiquetes indicadores del destí de cadascun dels seus interruptors. Per a usos de manteniment, s'ha projectat en cada quadre una presa de corrent de 16A, amb presa de terra lateral instal·lada en carril DIN junt amb l'emparamenta del propi quadre.

Els Quadres s'han projectat d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a baixa tensió i segons criteris de màxima selectivitat quant al nom i disposició dels elements de protecció, i segons les instruccions ITC-BT-22, ITC-BT-23 i ITC-BT-24 del *"real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002."*

L'aparamenta, el seu calibrat, el nombre de sortides i el dimensionat d'aquestes serà l'indicat en l'esquema unifilar de cada Sub-quadre, quedant reflectida així mateix en els plànols, la situació dels quadres en planta. Tots els quadres es dimensionen perquè existeixin espais de reserva per a futures ampliacions, de almenys un 30%.

Línies d'Interconnexió a Sub-quadres:
Correspondran amb les seccions indicades en plànols i esquemes adjunts. La seva realització serà en conductors de coure, amb aïllament en polietilè reticulat lliure d'halògens, capaços de suportar sobreescalfaments de molt curta durada fins de 250ºC, i una tensió nominal d'aïllament de 0.6/1 KV.
Les seccions dels conductors es calcula per intensitat màxima admissible, caiguda de tensió i secció mínima necessària perquè enfront d'un curtcircuit als embornats, segons els temps de resposta dels interruptors, la temperatura del cable no superi els 250ºC.

Els cables s'instal·laran agrupats en terns amb el neutre en el part central, embridats sobre safata porta-cables metàl·liques pintades al forn en color negre , amb tapa en el mateix color col·locada en tot el recorregut, (horitzontal o vertical de muntants), fixada amb suports adequats. La distància entre suports no serà superior a un metre en trams horitzontals i a dos metres en verticals.

Per a la connexió dels cables a les bornes d'interruptors, s'utilitzaran terminals de pressió, que s'uniran als cables per pressió mitjançant útil hexagonal que garanteixi una perfecta connexió sense reducció aparent en la secció. A l'interior dels quadres, aquests cables es fixaran al bastidor dels mateixos utilitzant brides o elements adequats.
Tant en un com en un altre quadre entre els que serveixen d'enllaç, així com en tots els accessos registrables en el seu recorregut, els circuits quedaran identificats mitjançant etiquetes on vindrà reflectit el seu destí, quadre de procedència, interruptor que ho protegeix i característiques pròpies del cable. Per al càlcul d'aquestes línies, veure les taules de l'Annex de Càlculs adjunt, on s'especifiquen totes les circumstàncies del càlcul, així com els valors finals resultants.

2.-SAFATES, TUBS I CONDUCTORS ELÈCTRICS

El projecte d'instal·lacions escèniques preveu la complerta instal·lació exclusiva de una xarxa de safates metàl·liques i tubs ,tant rígids com flexibles per a poder canalitzar des de cada Sub-quadre fins a cada caixa de connexió, elements de control, preses de força i llumeners que estan prevists en els Projectes de Instal·lacions i Equipament Escènic.

Aquestes canalitzacions i tubs estan prevists per a donar servei exclusiu a les instal·lacions escèniques. El disseny, traçats, recorreguts i dimensionament d'aquestes safates i tubs garanteixen una correcta funcionalitat, seguretat i ubicació per tal d'evitar interferències amb les altres instal·lacions del l'edifici.

Totes canalitzacions del cablatge amb safata es faran amb safata metàl·lica perforada fabricada en acer laminat galvanitzat, en diferents mides, incloent els separadors, unions, accessoris i suports necessaris per a que la instal·lació compleixi estrictament amb el plec de condicions tècniques adjunt. Totes les safates s'uniran amb conductor de coure sense cobertura 1 x 6 mm per a garantir la seva posada a terra.
La normativa d'obligat compliment que caldrà complir es *"Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.*
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables."

Les conduccions en tub es faran, segons el plec de condicions, amb el tipus de tub adequat al recorregut. Els tubs no metàl·lics, tant rígids com corrugats flexibles seran de material lliure d' halògens i de baixa emissió de fums.
Així mateix, seguint estrictament el plec de condicions, tots els diferents tipus de cables de senyal audiovisual prescrits tindran cobertures de material lliure d'halògens, no propagador d' incendi amb baixa emissió de gasos tòxics i corrosius i de baixa opacitat de fums.

S'ha considerat que la instal·lació en superfície (fora de les safates) es realitzarà amb tub rígid, i que tota la instal·lació a cel-rasos, extradossats i interiors de revestiments es realitzarà amb tub flexible de tipus corrugat.

L'entrada de cablatge a tots els elements finals de connexió, preses de força, caixes de connexió, caixes de producció audiovisual, llumeneres, mecanismes, motors i equipaments tècnics es realitzarà en tots els casos amb els tubs dels diàmetres, accessoris de protecció i fixació apropiats, incloent-hi premsaestopes.

Es considera com a premissa general, el traçat de les safates de il·luminació i electricitat escèniques pels muntants i zones tècniques compreses al lateral "dreta d'actor".

Es considera com a premissa general, per al traçat de les safates per cablatge audiovisual i de senyals dèbils, pels muntants i zones tècniques compreses al lateral "esquerra d'actor".

3.-CAIXES DE CONNEXIÓ DE FORÇA I USOS VARIS

A les zones tècniques compreses a escenari, fossa d'escenari, passeres tècniques, pinta, etc...._ s'hi instal·len una sèrie de caixes combinades que contenen diverses preses de força per a usos varis i escènics.

Hi ha dos tipus de caixes amb preses de força:

-Tipus 1: Caixa amb 1 presa CEE P17 16A 4P+T 400V i 3 preses schuko 16A 2P+T 230V.

-Tipus 2: Caixa amb 2 preses schuko 16A 2P+T 230V.

Les caixes de força tipus 1 i 2, es distribueixen per les zones tècniques del teatre per tal de donar servei a les necessitats de presa de electricitat i força per a connectar-hi eines, estris de neteja, petits motors, i elements diversos necessaris per als muntatges tècnics.

Les caixes tipus 1 seran alimentades amb cablatge trifàsic, i connectades totes les preses (CEE17 i schuko) en paral·lel.

Les caixes tipus 2, disposen de 2 preses tipus schuko de color vermell i blau. Cada presa schuko de colors diferents serà connectada amb conductors independents, de manera que en cas de curtcircuit, només es talli el subministrament a les preses de un color determinat. D'aquesta manera l'usuari podrà seleccionar en cas necessari quina protecció tallar de manera selectiva, i no deixar sense subministrament elèctric la resta de preses que es desitgin mantenir amb tensió.

De cara a la funcionalitat de ús de les caixes i les seves preses, es pot establir un codi de colors per a cada tipus d'ús que se li assigni, com per exemple:

-Schuko color Vermell : Preses per sempre amb tensió per màquines i usos varis.

-Schuko de color blau: Preses per a llum blava, abalisament o làmpades puntuals.

Preses d'alimentació elèctrica per audiovisuals

Amb l'objecte d'impedir contaminació i interferències elèctriques en la línia d'alimentació dels equips de so, vídeo i seguiment es dissenya una xarxa d'alimentació independent per a aquest tipus d'equips, la Xarxa neta d'interferències s'inicia als sub-quadres d'Audiovisuals de Cabina i Escenari. I des d'aquests s'alimenten totes les preses destinades als aparells audiovisuals distribuïdes per la sala i escenari incloses a les caixes de connexió Audiovisuals.

Des dels sub-quadres d'Audiovisuals parteixen les línies per a l'alimentació als serveis elèctrics xarxa neta , s'utilitzaran safates metàl·liques d'iguals característiques a les referides anteriorment, canalitzacions de tubs rígids del tipus lliures d'halògens de color negre. El muntatge serà tot de tipus superficial. Els conductors a utilitzar seran de la secció marcada en els esquemes unifilars de quadres, lliures d'halògens en tots els casos, flexibles, i denominació i H07Z1-K (AS) tots els casos discorreran canalitzats a les safates exclusives per a aquest ús i els tubs abans esmentats, no podent instal·lar-se a la safata, cables de tipus H07ZZ-F i RZ1-K

No es permetran derivacions o entroncaments fora de les caixes, utilitzant bornes per a aquest fi, situades a l'interior de caixes lliures d'halògens, normals o estanques en funció del tipus d'instal·lació que es requereixi.

La connexió a terra d'aquestes preses, les safates exclusives d'audiovisuals i els sub-quadres d'audiovisuals, es realitzarà amb un esquema de tipus "arbre", evitant en tots els casos la connexió a terra en forma d'anell.

Per tal de diferenciar de manera clara i segura les preses d'alimentació elèctrica per als equips audiovisuals, s'ha previst col·locar aquestes preses dins les pròpies caixes d'audiovisuals, i amb un connector de tipus professional especialment dissenyat per a la indústria de l'espectacle anomenat. La referència dels connectors de 230V per audiovisuals es Neutrik Powercon NAC_3_MPA. D'aquesta manera es garanteix que un operari de neteja, manteniment o qualsevol usuari, pugui connectar involuntàriament una eina, aspirador o qualsevol equipament que provoqui distorsió o soroll elèctric dins la xarxa d'audiovisuals.

4.-ENLLUMENAT DE TREBALL, NETEJA I LLUM BLAVA.

L'apartat de enllumenat de treball del projecte d'equipament escènic inclou els tipus d'enllumenat i preses de força següents:

-Enllumenat de servei, neteja i treball d'escenari i zones tècniques.

-Enllumenat de abalisament. (llum blava)

L'enllumenat de treball es la instal·lació d'enllumenat que es preveu per a cobrir tota la zona de l'escenari per a les tasques de muntatge/desmuntatge neteja, manteniment, muntatges tècnics i canvis de decorat i utillatge en els entreactes. La instal·lació de l'enllumenat ha de garantir un nivell lumínic de 300lux en tota la superfície de l'escenari i pinta i 150 lux a les zones de passeres tècniques de manteniment.

Les lluminàries utilitzades per a l'enllumenat de treball seran de 2 tipus:

-Lluminària estanca amb 2 tub de Led de 120cm 18w

-Lluminària de tipus extensiva amb reflector asimètric, tecnologia LED de 320w.

Per a les zones amb alçària fins a 3.5mts s'instal·len lluminàries de tub fluorescent, això inclou laterals escenari, fossa escenari, galeries tècniques a escenari i sala, pinta.

Per reforçar la visió al buit de la torre escènica, es preveu la instal·lació a la primera galeria tècnica de pantalles extensives que milloren l'enllumenat a tota la maquinaria escènica situada sota la pinta.

Els càlculs lumínics posició i característiques de les lluminàries es troben a *l'Annex 1: Càlcul d'enllumenat de zones tècniques.*

Totes les lluminàries previstes per a la realització de l'enllumenat de treball del Teatre Municipal de Les Roquetes , estan equipades amb tecnologia de díodes Led anomenats , que milloren notablement el rendiment lumínic, i la vida útil de les làmpades.

El projecte d'enllumenat s'ha realitzat tenint en compte tots els factors per tal de realitzar una instal·lació energèticament eficient que redueix el consum elèctric fins al 60% respecte a l'enllumenat convencional (halogenurs metàl·lics, i làmpades halògenes) i respectuosa amb el medi ambient.

Per seleccionar els tipus de temperatura de color i IRC (índex de reproducció cromàtica) de les llumeneres, s'han seguit els criteris relacionats en la taula següent:

índex de reproducció cromàtica (Ra)	Grup de rendiment de color	Llum càlida <3300ºk	Llum neutra 3300-5000ºk	Llum freda >5000ºk
Excel·lent	1A	Halògenes, fluorescencia, LED	Fluorescencia, LED.	Fluorescencia, LED, halogenurs
Bona	2A	Fluorescencia, LED y Sodi Blanc	Fluorescencia, LED, halogenurs i Inducció	
Raonable	1B	Halogenurs metàl·lics	Halogenurs metàl·lics	Halogenurs metàl·lics
Dolenta	2B	Mercuri, Sodi	Mercuri	

S'ha seleccionat el grup de rendiment del color 1A.

L'índex de Reproducció cromàtica de totes les llumeneres de Treball serà >90

La temperatura del color blanc de totes les llumeneres de Treball serà 5000ºk

L'enllumenat d'abalisament (llum blava), permet el trànsit intern per totes les zones tècniques i de l'escenari sense ser percebut pel públic.

Per a l'enllumenat d'abalisament (llum blava) es preveu la utilització de 2 tipus de lluminàries:

-Lluminària tipus hublot amb vidre i reixa de protecció, equipada amb làmpada LED E27 de 9w color blau.

El criteri consisteix en la instal·lació a les zones perimetrals de l'escenari de petits equips de superfície dotats de LEDS de potència de color blau que senyalitzen i il·luminen la zona de pas, sense projectar llum en direcció del públic.. Les llumeneres tipus Hublot blau, s'instal·len en les mateixes posicions de les llumeneres de llum de treball, per tal d'aconseguir un enllumenat general mínim de color blau per a permetre la visualització dels elements perillosos i/o obstacles a les galeries, pinta o escenari.

5.-CONTROL D'ENLLUMENAT DE SALA, TREBALL I LLUM BLAVA.

El projecte d'equipament escènic engloba el sistema de control per a l'enllumenat de l'interior de la sala, enllumenat de treball, llum blava i il·luminació espectacular.
Es tracta d'un sistema de control modular i intel·ligent que es comunica a través d'un bus de comunicació digital, que permet la interconnexió i el control remot de l'enllumenat de totes les sales des de un o diversos punts de control ubicats a qualsevol punt de la xarxa del sistema.

La característica principal del sistema es que es totalment modular, flexible i compatible amb multitud d'equips i sistemes de comunicacions existents al mercat.
El sistema es basa amb una topologia de unitats de control descentralitzades i comunicades per un bus en anell.
El sistema es totalment compatible amb el protocol de comunicació d'il·luminació espectacular DMX512.
El control d'enllumenat de la sala preveu la gestió local i individual de les enceses de cada sala o zona tècnica, mitjançant els panells de control, el control de equips professionals amb protocol DMX512, i el seu control remot i prioritari des de la cabina de control i zona de regidor a escenari.
L'arquitectura del sistema preveu la instal·lació de una unitat de processament i control dels equips de control i potència per a cada zona. Les unitats de control s'instal·len annexades al quadre elèctric de llum i força, i enllumenat de sala situats a la planta -1 a la sala de quadres elèctrics.
Les unitats de control estan inter-connectades mitjançant el bus de control, amb els elements de potències i els panells de control.
Les unitats de potència i regulació del sistema son també modulars i permeten la regulació de càrregues incandescents, regulació de qualsevol tipus de fluorescència compacta i activació/desactivació de equips amb relés de diverses potències. A la sala de quadres elèctrics s'instal·len les unitats de potència necessàries segons el nombre i característiques de les lluminàries instal·lades.

El control de encesa/apagat de totes les lluminàries es realitza mitjançant panells de control connectats també al bus de comunicacions que alhora distribueix l'alimentació elèctrica per als panells.

El sistema disposarà de panells de control simples i panells de control complexos.
Els panells de control simples seran d'instal·lació amb caixa de superfície a paret, podent-se disposar de diferents opcions segons les necessitats descrites en aquest projecte. Els panells dotats de polsadors, portaran integrat un pilot de LED de baix consum en cada polsador, a fi de proveir informació.

Cadascun dels polsadors podrà ser configurat per a:

- Encendre o apagar un circuit.
- Seleccionar una escena preprogramada.
- Elevar o disminuir la llum.
- Activar o desactivar algun pilot LED.
- Encendre o apagar una memòria o grup de circuits.
- Realitzar feines complexes com a seqüències temporitzades de comando.
- Començar, aturar o treure una seqüència.
- Activar o desactivar el panell de control.
- Enviar comandaments simples de control o configuració

Cada panell de control, podrà ser instal·lat en una caixa d'encastar o de superfície d'ús estàndard.
La superfície exterior del panell de control se subministrarà enregistrada o serigrafiada de mode permanent d'acord amb les necessitats d'ús de la dependència
Els panells, per defecte tindran una presa de connexió que permeti la seva configuració i programació "in situ". Serà possible programar temps de canvi d'il·luminació entre 0,5 segons i 60 minuts.

Serà possible programar botons de pujada o baixada de llum que no afectin determinats circuits.

Cada panell de control podrà ser configurat per adaptar-se a les funcions requerides per al funcionament especificat de la il·luminació. Serà possible variar el funcionament del panell i qualsevol polsador tantes vegades com sigui necessari. La programació funcional s'emmagatzemarà en una memòria no volàtil.

Tot i que el disseny, càlcul i definició de les lluminàries la llum de la sala del Teatre no forma part d'aquest projecte, si que es preveu la seva regulació i control mitjançant el sistema d control centralitzat que està definit en el present projecte.
El control i regulació de l'enllumenat de sala es realitzarà des de els panells programables del sistema centralitzat , que simultàniament serà totalment compatible amb la taula de control d'il·luminació espectacular amb protocol de senyal DMX512, per a la regulació i temporització de l'enllumenat del públic durant els espectacles i assaigs. El projecte d'instal·lacions generals ha de preveure el subministrament i instal·lació de tots els aparells d'il·luminació de la sala, el sistema d'enllumenat escènic, farà les tasques de control i regulació d'aquestes lluminàries mitjançant els panell programables de protocol DMX512.

El sistema de control centralitzat de il·luminació està format per:

1 Processador central de control del sistema

4 Mòduls de control amb actuadors per relé de 8 canals independents

14 Panells de control de enllumenat, configurables amb 1,2,4 tecles de pulsació.

2 Mòduls d'alimentació del bus de control

1 Bus de control que uneix tots els elements de processament i control.

MEMÒRIA INSTAL·LACIONS ILUMINACIÓ ESPECTACULAR

ÍNDEX

1 CABLATGE IL·LUMINACIÓ ESPECTACULAR
2 DIMMERS
3 CAIXES DE CONNEXIÓ D'IL·LUMINACIÓ ESPECTACULAR.
4 XARXA DE CONTROL DIGITAL PER A IL·LUMINACIÓ (DMX512).

1 CABLATGE IL·LUMINACIÓ ESPECTACULAR

Les instal·lacions de il·luminació espectacular, son en definitiva instal·lacions de enllumenat amb cablatge elèctric, però amb algunes particularitats:

-La instal·lació i el seu cablatge ha de ser punt-a-punt, sense caixes de derivació entre origen i destí.

-Tots els circuits han de ser independents, no es permeten agrupació de circuits d'enllumenat, com es fa lògicament en d'altres instal·lacions de il·luminació.

-Cal tenir molta cura en la selecció de la secció nominal dels conductors per tal de minimitzar al màxim la caiguda de tensió entre el l'origen (dimmer) i el destí (projector).

-Es tracta de una instal·lació amb gran nombre de circuits, però amb una baixa simultaneïtat d'ús.

Degut al gran nombre de circuits i caixes de connexió amb multiconnectors i multicanal que es troben distribuïdes a totes les zones tècniques del teatre, es preveu la instal·lació de cablatge multipolar amb secció de conductors de almenys 4mm2.

Per a les caixes de connexió de 12 canals independents de il·luminació de 10A es preveu la instal·lació de mànega multifilar de 25Gx4mm2. Aquestes mànegues s'instal·len punt-a-punt des de els armaris de dimmers corresponents, fins a les caixes de connexió distribuïdes pel Teatre.

Per a les caixes de connexió de 6 canals independents de il·luminació de 10A es preveu la instal·lació de mànega multifilar de 13Gx4mm2. Aquestes mànegues s'instal·len punt-a-punt des de els armaris de dimmers corresponents, fins a les caixes de connexió distribuïdes pel Teatre.

Per a les caixes de connexió de 2 canals independents de il·luminació de 10A es preveu la instal·lació de mànega multifilar de 5Gx4mm2. Aquestes mànegues s'instal·len punt-a-punt des de els armaris de dimmers corresponents, fins a les caixes de connexió distribuïdes pel Teatre.

La instal·lació de cablatge de il·luminació espectacular, preveu una instal·lació fixa, fins a la caixa de connexió. Els cablatges auxiliars, allargadors, barres i caixes de tipus aeri corresponen al projecte d'Equipament Escènic, complementari al present projecte.

Tots els conductors elèctrics utilitzats per a les caixes d'il·luminació compliran amb la ITC-BT-28 i norma UNE 21027/13, construïts amb aïllament i coberta compost reticulat amb baixa emissió de fums i gasos corrosius. La designació del cable a instal·lar és RZ1-0,6/1KV i H07Z1-K (AS) Els detalls i esquemes de connexió dels conductors en els distints tipus de caixes es troben en els plànols de detall.

2 DIMMERS

Els dimmers de enllumenat espectacular no formen part d'aquest projecte, aquests equipaments es tindran en compte en un projecte addicional posterior.

3 PANELL DE PATCH

S'ha previst en el futur dotar el Casino amb un nombre de dimmers aproximat de 72 canals de 10A, en la instal·lació hi ha distribuïts un total de 136 circuits de 10A per a enllumenat espectacular.

Per aquest motiu s'instal·la un RACK METÀL•LIC DE 19" i 24U 600x600x1200 PER ALLOTJAMENT DE PATCH DE IL·LUMINACIÓ ESPECTACULAR per a la interconnexió de 136 circuits de sortides 16A, 72 entrades de dimmer doblades de16A,. Totes les connexions es mecanitzen amb connector Neutrik Powercon. 1 entrada i 4 sortides de senyal digital DMX5112.

Descripció:

Armari Rack de 19 " 24 unitats d'alçada i per a equipament audiovisual.

Característiques:

Perfils de rack dobles zincats al davant i al darrera amb possibilitat de variar la distancia entre els perfils del davant i els del darrera.

Totalment modular amb panells laterals i porta posterior amb clau i desmuntable.

Dimensions 600(ample)x 800 mm(fondo)x1200(alt).

Els laterals seran desmuntables (amb tancament amb clau) per permetre ajuntar diverses unitats per formar una bateria.

Inclou les safates metàl•liques, ales i escaires o guies de suport necessàries per muntar els equips , i guies verticals i horitzontals per embridar els feixos de cables i tots els accessoris necessaris per a instal•lar els equips audiovisuals i el cablejat.

Electrificació mitjançant regletes elèctriques shuko amb orelles de 19" instal•lables en posició vertical i/o horitzontal. Inclòs el connexionat a la xarxa elèctrica.

Inclou les tapes cegues i/o de ventilació (foradades) necessàries per omplir els buits entre els equips.

4 CAIXES DE CONNEXIÓ D'IL·LUMINACIÓ ESPECTACULAR.

Els circuits per a Il·luminació Escènica procedents dels armaris de dimmers s'entreguen en els següents tipus de caixes de connexió. Els detalls constructius de totes les caixes sota descrites es troben en els plans adjunts del projecte.

Caixes tipus A: Per instal·lar en superfície a escenari o passeres tècniques , segons indiquen els plànols. Caixa de xapa metàl·lica de 1,5mm de gruix pintada de color negre setinat RAL9005. De 6 circuits de 10A amb connector Harting HanE16 de 16P+T femella en carcassa semi-encastada amb tancament lateral i tapa i 6 bases tipus Schuko 16A 2P+T 230V en paral·lel. Els 6 circuits connectats al connector harting i bases schuko es connecten de manera independent. Tots els circuits podran ser (depenent de la configuració dels dimmers) regulats, on-off controlats per DMX512, o sortida directa 230V.

Caixes tipus B: Per instal·lar en superfície a escenari o passeres tècniques , segons indiquen els plànols. Formada per tub d'alumini de 100x50x2000mm de 1,5mm de gruix pintat de color negre setinat RAL9005. De 6 circuits de 10A, mecanitzada amb 6 bases tipus Schuko 16A 2P+T 230V. Els 6 circuits connectats a les bases schuko es connecten de manera independent. Tots els circuits podran ser (depenent de la configuració dels dimmers) regulats, on-off controlats per DMX512, o sortida directa 230V.

Caixes tipus C: Per instal·lar en superfície a escenari o passeres tècniques , segons indiquen els plànols. Caixa de xapa metàl·lica de 1,5mm de gruix pintada de color negre setinat RAL9005. De 12 circuits de 10A amb connector Harting HanE24 de 24P+T femella en carcassa semi-encastada amb tancament lateral i tapa. Els 12 circuits connectats al connector harting es connecten de manera independent. Tots els circuits podran ser (depenent de la configuració dels dimmers) regulats, on-off controlats per DMX512, o sortida directa 230V.

Caixes tipus D: Per instal·lar en superfície segons plànols. Caixa de xapa metàl·lica de 1,5mm de gruix pintada de color negre setinat RAL9005. De 2 circuits de 10A. Mecanitzada amb 2 bases tipus Schuko 16A 2P+T 230V. Els 2 circuits connectats a les bases schuko es connecten de manera independent. Tots els circuits podran ser (depenent de la configuració dels dimmers) regulats, on-off controlats per DMX512, o sortida directa 230V.

La distribució de les caixes de il·luminació espectacular s'executarà segons la taula següent:

TIPUS	CANALS	UBICACIO	CABLE
C1	1-12	2ª GALERIA	25Gx4mm2
C2	13-24	2ª GALERIA	25Gx4mm2
C3	25-36	2ª GALERIA	25Gx4mm2
C4	37-48	2ª GALERIA	25Gx4mm2
C5	49-60	2ª GALERIA	25Gx4mm2
A1	61-66	ESCENARI	13Gx4mm2
A2	67-72	ESCENARI	13Gx4mm2
A3	73-78	ESCENARI	13Gx4mm2
A4	79-84	ESCENARI	13Gx4mm2
A5	85-90	ESCENARI	13Gx4mm2
A6	91-96	ESCENARI	13Gx4mm2
B1	97-102	PONT LLUMS	13Gx4mm2
B2	103-108	PONT LLUMS	13Gx4mm2
B3	109-114	PONT LLUMS	13Gx4mm2
A7	115-120	PONT PROSCENI	13Gx4mm2
A8	121-126	PONT PROSCENI	13Gx4mm2
D1	127-128	LLOTGES 1a PLANTA	5Gx4mm2
D2	129-130	LLOTGES 1a PLANTA	5Gx4mm2
D3	131-132	LLOTGES 1a PLANTA	5Gx4mm2
D4	133-134	LLOTGES 1a PLANTA	5Gx4mm2
D5	135-136	CABINA 2ª PLANTA	5Gx4mm2

5 XARXA DE CONTROL DIGITAL PER A IL·LUMINACIÓ (DMX512/ACN)

Per a la distribució de senyal digital de control d'il·luminació, s'utilitza l'standard mundial DMX512-A , regulat per organismes internacionals ESTA i USITT.
EL protocol de senyal digital DMX 512 es l'Standard mundial acceptat des de 1990.
El cablatge, topologia i connexionat de la xarxa DMX està projectat segons les característiques establertes per la norma ANSI E1.11.
Degut a la ràpida i consolidada aparició de les noves tecnologies en comunicacions i xarxes de dades, s'ha creat i consolidat en els darrers anys una altre protocol internacional de domini públic basat en protocol de transmissió ethernet, anomenat Art-net. Aquest es un protocol creat per l'empresa Artistic Licence que els principals fabricants de productes d'il·luminació professional.

Com a darrera novetat en la tecnologia de comunicacions de senyal digital en il·luminació professional, s'ha instaurat el protocol de DMX512, amb comunicació bi-direccional. El protocol de senyal DMX512 bidireccional s'anomena ACN sigles en anglès de "Architecture for Control Networks".
L'ACN és un protocol de comunicació bidireccional d'alta velocitat que es transmet sobre una xarxa Ethernet, que preveu en un futur el reemplaçament del ja bastant saturat DMX512.

l'ACN elimina la necessitat de configuració d'adreces DMX doncs estableix una connexió directa amb els dispositius (projectors). Mentre el DMX envia dades per a tots els canals d'un univers, ocupats o no, i no té manera de saber qui els rep, ACN solament ho fa als equips que ho requereixen ja que permet que aquests s"identifiquin" prèviament. Els conceptes de 0-255, de canals i d'universos queden totalment en l'oblit.

L'ACN és versàtil i pot combinar-se amb altres protocols, segons la teoria, ACN no té límits de dispositius en xarxa, i la seva topologia pot ser en estrella o d'un a un, sempre que aquesta xarxa estigui correctament configurada i mantinguda.

L'ACN es una "suite" que controla els paràmetres dels dispositius. La comunicació és directa i no té limitacions de canals. Permet als dispositius "mostrarr" els seus paràmetres de control. Elimina la necessitat de les conegudes "fixture libraries". Permet triar quin tipus de transmissió utilitzar, ja sigui del tipus "confiable (reliable)" o "no confiable (unreliable)", d'acord a les necessitats del sistema. (DMX només transmet en manera "no confiable").

En l'actualitat el mercat ofereix equipaments que funcionen amb protocol DMX (focus robotitzats, taules de control, dimmers, software multimèdia, maquines de fum, etc..) que es subministren equipats amb preses de connexió compatible amb els protocols DMX (xlr-5), Art-net (RJ 45)i ACN (RJ45), aquests nous equips conviuen amb els equips que funcionen amb protocol DMX i que es subministren amb connectors XLR-3 o XLR-5.

La ràpida expansió de nous productes que utilitzen grans quantitats de canals de DMX obliga a utilitzar els protocols Art-net (actual) i ACN (futur) , el qual permet una major densitat d'informació en un mateix conductor, fa que les instal·lacions culturals s'hagin d'adaptar ràpidament a les noves necessitats. Els avantatges dels protocols Art-net i ACN són moltes en vers a la tipologia i capacitat del protocol DMX512:
-16 universos DMX (8192 canals) en un sol cable.

-Fàcil distribució mitjançant Hub i switchs standards amb les electròniques de xarxa standard.
-Compatibilitat amb qualsevol xarxa de veu i dades d'un edifici.

El fet es que conviuen els 3 protocols simultàniament i mentre es fa evident la expansió del sistema Art-net i ACN, no es preveu la desaparició del protocol i sistemes basats exclusivament en DMX, de manera que considerem els protocols Art-net/ ACN com a un complement i millora al servei del ja existent i mundialment consolidat protocol DMX512-A.
Per a l'elaboració de la xarxa de control de il·luminació, típicament basada en DMX del projecte que ens ocupa s'ha previst una doble xarxa de cablatge paral·lela DMX i Art-net/ACN, col·loquialment coneguda per DMX/ethernet.

La xarxa consisteix en la distribució del mateix nombre punts de connexió DMX i ethernet.

Per a la distribució del senyal, s'utilitzen dos tipus de cable:

-Cable Dades DMX tipus multicore de baixa capacitat, apantallat, dissenyat per a Control d'il·luminació mitjançant protocol DMX (3 i 5 pins), tipus PERCON/DMX 507.
-Cable de dades Art-net i ACN, tipus fF/UTP Categoria 6

Dins el sistema de cablatge veu / dades es tria un sistema tipus 300MHz, i categoria 6 que compleixi els prestacions requerides en els components Categoria 6 i en els enllaços Classe E.

Les principals característiques d'aquests sistemes respecti a altres :
Sistema de cablatge de Classe E, amb ACR superiors a 22 dB a 250 MHz, i de 7 dB a 300 MHz. Compost per cables i components S/STP testejats individualment d'acord amb l'especificació EIA/TIA 568A, TSB36 i TSB40.
Utilitza la presa RJ49 (8 fils + pantalla) amb bloc de connexió LSA+. Impedància normalitzada de 100 Ohms en tots els components. S'utilitzen panells de connexió i conversió prebalunitzats (l'existència d'aquests últims és un clar avantatge enfront d'altres sistemes de cablatge), especialment dissenyats per a la transmissió de dades, compactis, previstos per ser integrats en racks de 19".

Suporten els estàndards de xarxa local (LAN) habituals de mercat: ETHERNET, TOKEN RING, FDDI, FAST ETHERNET, ATM,... i és totalment compatible amb els entorns d'integració de serveis multimèdia: VEU, DADES, TEXT i IMATGE. El Sistema ha de complir la normativa de Compatibilitat electromagnètica EMC (EN55022 i EN55024) classes A i B.
Les caixes de connexió de xarxa estan dotades de 2 connectors cada una un XLR-5 pin per a connectar-hi aparells que funcionin amb DMX512 i RJ49 per a connectar-hi aparell que funcionen amb protocol art-net o nodes de conversió de protocols DMX512 a Art-net. D'aquesta manera la instal·lació garantitza el bon funcionament de la xarxa DMX i els aparells amb protocol Art-net, i a la vegada queda garantida per donar suport a noves tecnologies futures que requereixin més prestacions en blindatge i velocitat de transmissió.
Per a la distribució i amplificació dels senyal, s'instal·la un rack de distribució DMX a la sala de dimmers (cota +16.80) amb patch per a conector XLR-5 i preses RJ49, per a l'amplificació de cada tipus de protocol, s'utilitzen splitters DMX amb sortides aïllades optocolades i Switchs per a distribució de xarxa ethernet. Per a la conversió del senyal DMX a Art-net i d'Art-net a DMX es subministrarà un conjunt de Nodes de conversió.

6 CAIXES DMX/ART-NET/ACN

En el projecte s'instal·len 2 tipus de caixes:

-Caixes DMX IN
-Caixes DMX out

Les caixes DMX IN, son caixes de superfície construïdes en xapa metàl·lica de 1,5mm, amb 2 preses de connexió de dades. Les caixes tipus "OUT" son caixes per a la connexió de equips receptors de senyal (projectors intel·ligents, maquines de fum, LEDs,etc...). La presa A es per senyal de sortida DMX512, mecanitzada amb connector XLR-5 femella. Presa B es per senyal de sortida tipus Art-net o ACN, mecanitzada amb connector base de dades tipus "Ethercon". A cada caixa DMX IN hi arriben 2 línies independents de cablatge de dades. Cable tipus PERCON/DMX 507 per a la connexió DMX, i cable F/UTP cat 6 per a la connexió Art-net/ACN. La presa de sortida Ethercon, s'habilitarà per a senyal Art-net, o senyal ACN, en funció de la electrònica de distribució de senyal que s'instal·li (forma part del projecte d'equipament escènic).

Les caixes DMX OUT, son caixes de superfície construïdes en xapa metàl·lica de 1,5mm, amb 2 preses de connexió de dades. Les caixes tipus "IN" son caixes on s'hi connecten equips que generen i emeten senyal de control DMX (taules de control de il·luminació, comprovadors de senyal...), Art-net o ACN i introdueixen el senyal dins la xarxa de distribució La presa A es per senyal de entrada DMX512, mecanitzada amb connector XLR-5 mascle. La Presa B es per senyal

de entrada tipus Art-net o ACN, mecanitzada amb connector base de dades tipus "Ethercon". A cada caixa DMX IN hi arriben 2 línies independents de cablatge de dades. Cable tipus PERCON/DMX 507 per a la connexió DMX, i cable F/UTP cat 6 per a la connexió Art-net/ACN. La presa de sortida Ethercon, s'habilitarà per a senyal Art-net, o senyal ACN, en funció de la electrònica de distribució de senyal que s'instal·li (forma part del projecte d'equipament escènic).

CAIXA	ÚS	CABLATGE
DMX-IN 01	Entrada senyal DMX/RDM	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-IN 02	Entrada senyal DMX/RDM	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-IN 03	Entrada senyal DMX/RDM	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 01	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 02	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 03	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 04	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 05	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 06	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 07	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 08	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 09	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 10	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 11	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 12	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 13	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 14	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 15	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 16	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 17	Sortida senyal DMX/RDM espectacle	1x PERCON DMX + 1x F/UTP cat6
DMX-OUT 18	Sortida senyal DMX/RDM llum sala	1x F/UTP cat6
DMX-OUT 19	Sortida senyal DMX/RDM llum sala	1x F/UTP cat6
DMX-OUT 20	Sortida senyal DMX/RDM llum sala	1x F/UTP cat6
DMX-OUT 21	Sortida senyal DMX/RDM llum sala	1x F/UTP cat6
DMX-OUT 22	Sortida senyal DMX/RDM llum sala	1x F/UTP cat6
DMX-OUT 23	Sortida senyal DMX/RDM llum sala	1x F/UTP cat6
DMX-OUT 24	Sortida senyal DMX/RDM llum sala	1x F/UTP cat6
DMX-OUT 25	Sortida senyal DMX/RDM llum sala	1x F/UTP cat6
DMX-OUT 26	Sortida senyal DMX/RDM llum sala	1x F/UTP cat6

7 RACK DE SENYAL DMX/ART-NET/RDM

Totes les línies de senyal DMX/Art-Net/ACN, que es distribueixen mitjançant les caixes de connexió repartides per totes les àrees tècniques del Teatre, es concentren en el rack de patch i distribució de DMX que es troba situat a la sala de telecomunicacions a la planta -1 de l'edifici.

Fins a aquest rack hi arriben les 14 línies de sortida DMX, 14 línies de sortida Art-net/ACN, les 3 línies d'entrada DMX, i 3 línies d'entrada de senyal Art-net /ACN.

Totes les línies es connecten i distribueixen en el rack a través dels panell de connexió amb connector XLR5 pin per a les línies DMX i panells de connexió RJ45 per a les línies Art-net/ACN. En aquest rack es on s'hi instal·len els diversos equipaments de distribució, regeneració i conversió dels diferents tipus de senyals de control de il·luminació, en funció dels equipaments presents i futurs.

En el projecte d'equipament que complementarà el present projecte d'instal·lacions, es preveu equipar el rack DMX amb electrònica de amplificació, enrutament i distribució de senyal DMX512-A. Els equips de electrònica de distribució de senyal Art-net i ACN, es deixen per a futures actualitzacions de la tecnologia.

MEMÒRIA INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

ÍNDEX

1. ABAST DEL PROJECTE
2. INFRAESTRUCTURES AUDIOVISUALS
   - 2.1 Canalitzacions i cablatge
   - 2.2 Armaris de rack
3. CAIXETINS DE DISTRIBUCIÓ

1. ABAST DEL PROJECTE

L'objecte del projecte proposat en aquesta memòria, és obtenir un conjunt coordinat i equilibrat de la infraestructura audiovisual necessària per acomodar aquelles representacions i esdeveniments pròpies de la música en directe amplificada, tant des del punt de vista actual com des del seu ús futur.

Com a requisit imprescindible i exigible a aquest equipament, s'haurà de considerar el disseny efectuat per a una elevada polivalència i flexibilitat dels sistemes proposats, capaç de passar d'un muntatge per a música amplificada a un muntatge en format teatre, amb poc personal tècnic i un mínim de temps i esforç emprat en aquests canvis de configuració, d'altra banda previsiblement habituals en sales d'aquestes característiques.

S'ha tingut especialment en compte el disseny de les infraestructures de cablatge de tot els sistemes i específicament la implementació digital dels sistemes de transport de senyal d'àudio i vídeo. En el cas de l'àudio, es preveu que el seu transport estigui basat en una xarxa d'àudio digital Dante sobre xarxa Ethernet.

A més de nombrosos avantatges a nivell operatiu respecte als sistemes de senyal analògica, la xarxa d'àudio Dante és immune a sorolls paràsits induïts a les línies d'àudio, millora notablement la qualitat del so, i evita la necessitat d'instal·lar amplificadors de distribució analògics a l'escenari.

La implementació de la xarxa digital Dante abastarà la totalitat tant del sistema de mescla i processament d' àudio (taules de mescles i mòduls de connexió remots) com de sonorització, incloent les etapes de potència del sistema de sonorització i monitoratge.

La infraestructura física prevista de la xarxa ethernet està preparada per suportar futures ampliacions de velocitat i ample de banda (fins a l'estàndard 10GBit), requerint només canvis en els dispositius actius de commutació. D'aquesta manera es garanteix la validesa de la instal·lació per a previsibles millores futures, amb la possibilitat d'implementació de tecnologies que requereixen molt elevats amples de banda.

L'equipament inclourà així mateix un sistema d' intercomunicació format per una xarxa de dos canals de intercomunicació amb punts de connexió fixes.

A continuació es realitza una descripció dels diferents sistemes audiovisuals que s'inclouran al Teatre.

2. INFRAESTRUCTURES AUDIOVISUALS

Les infraestructures audiovisuals del Casino de Rubí inclouen tots els elements que permeten la interconnexió, alimentació elèctrica i ubicació dels equips audiovisuals, tan els que formaran part de l'equipament del teatre com els externs que es puguin fer servir eventualment. És un requisit elemental d'aquest projecte que les infraestructures siguin prou flexibles i estandarditzades per que permetin la fàcil integració d'equips de companyies alienes al casino, evitant els muntatges amb cablatges efímers estesos a la vista, amb el consegüent problema estètic i de seguretat per al públic.

Aquests elements inclouen els armaris de rack, panells de connexió, caixetins de connexió, així com el cablatge que els interconnecta i les seves canalitzacions associades. En aquest cas, la infraestructura elèctrica d'audiovisuals es contempla com a part de la infraestructura general elèctrica del projecte.

Les infraestructures de senyal es distribuiran entre 2 nodes principals, que coincideixen amb les principals zones tècniques: La Cabina de control i la zona Escenari.

2.1. Canalitzacions i cablatge

Les canalitzacions del cablatge d'audiovisuals es faran amb safata metàl·lica perforada fabricada en acer laminat galvanitzat tipus PEMSA SX-GS o equivalent segons UNE-EN ISO 1461, en diferents mides, incloent els separadors, unions, accessoris i suports necessaris per a que la instal·lació compleixi estrictament amb el plec de condicions tècniques adjunt. Totes les safates s'uniran amb conductor de coure sense cobertura 1 x 6 mm per a garantir la baixa impedància de la posada a terra.

Les conduccions en tub es faran, segons el plec de condicions, amb el tipus de tub adequat al recorregut. Els tubs no metàl·lics, tant rígids com corrugats flexibles seran de material lliure d' halògens i de baixa emissió de fums.

Així mateix, seguint estrictament el plec de condicions, tots els diferents tipus de cables de senyal audiovisual prescrits tindran cobertures de material lliure d'halògens, no propagador d' incendi amb baixa emissió de gasos tòxics i corrosius i de baixa opacitat de fums.

2.2. Armaris de Rack

Per aquest projecte hi haurà un total de 3 armaris de rack de 19" de 42 unitats d'altura. Dos a la sala de racks d'audiovisuals a la segona planta i un a l'armari darrera del control, també a la segona planta.

En aquests racks trobarem repartits els diferents panells de connexió d'àudio, de vídeo, de xarxa, d'intercomunicació, així com els diferents equips, com les etapes de potència.

Els panells de connectivitat per als diversos tipus de senyals àudio (àudio balancejat, intercomunicació, altaveu...) seran del tipus normalitzats amb forats per a connector sèrie D AVP WK-N116E1 NY-331, poblats amb connectors sèrie D de Neutrik del tipus XLR3, XLR4, XLR6, NL4.

Els panells de patch d'àudio d'alta densitat BanTam seran del tipus AVP AJ-B248S1-B1S, compatibles amb AES-EBU, amb normalització completa, mitja o sense normalització per via segons prescripció de direcció facultativa.

Els panells de patch de vídeo seran del tipus Pinanson Patch Panel BNC 3G-SDI, amb connector del tipus BNC, compatibles amb senyals fins a 3GHz, poblats amb mòduls de normalització completa, mitja o sense normalització per via segons prescripció de direcció facultativa.

Pel que fa als panells de dades, els panells de patch de dades CAT6 seran del tipus Brand-Rex C6CPNLF240K2M amb connectors RJ-45 de Categoria 6.

S'ha previst una dotació completa de cables de connexió i fuets per garantir la completa operativitat de la present infraestructura, incloent una selecció de cables d' àudio, vídeo, dades i corrent elèctrica de varis tipus. (vegeu amidaments).

3. CAIXETINS DE DISTRIBUCIÓ

Els caixetins de distribució de senyal estaran distribuïts per les diferents àrees del casino, per a garantir la plena funcionalitat no només dels sistemes que formen part de l' equipament corresponent a aquest projecte, sinó també a equips externs que s'hagin d'implementar eventualment per a actes concrets.

Els caixetins per als diversos tipus de senyals (àudio balancejat, intercomunicació, altaveu...) seran del tipus Pinanson fabricats a mida i poblats amb connectors sèrie D de Neutrik.

La instal·lació de distribució i gestió de senyal constarà dels següents caixetins de senyal audiovisual, descrits per tipus (vegeu plànols d'ubicació):

Caixa AV01 situada a l'hombro esquerra de l'escenari amb els següents connectors:

- 16 connectors XLR3-F entrades àudio
- 8 connectors XLR3-M sortides àudio
- 4 connectors Speakon NL4 preses altaveu
- 4 connectors RJ45 EtherCon CAT6
- 2 connectors XLR4 Intercom Party Line
- 5 BNC
- 2 presa Powercon

Caixa AV02 situada a l'hombro dret de l'escenari amb els següents connectors:

- 2 connectors XLR3-F entrades àudio
- 2 connectors XLR3-M sortides àudio
- 4 connectors Speakon NL4 preses altaveu
- 4 connectors RJ45 EtherCon CAT6
- 2 connectors XLR4 Intercom Party Line
- 5 BNC
- 2 presa Powercon

Caixes AV03-04 situades al fons de l'escenari amb els següents connectors:

- 2 connectors XLR3-F entrades àudio
- 2 connectors XLR3-M sortides àudio
- 2 connectors Speakon NL4 preses altaveu
- 2 connectors RJ45 EtherCon CAT6
- 1 presa PowerCon

Caixes AV05-06 situades a les Galeries Planta 2 amb els següents connectors:

- 1 connector XLR3-F
- 1 connector XLR3-M
- 1 connector Speakon NL4
- 1 connector RJ45 EtherCon CAT6
- 2 connectors XLR4 Intercom Party Line
- 1 connector PowerCon

Caixes AV07-10 situades a les Galeries Planta 2 amb els següents connectors:

- 1 connector RJ45 EtherCon CAT6
- 1 connector Speakon NL4

Caixes AV11-12, PA, situades a la passarel·la tècnica de la planta 4 amb els següents connectors:

- 2 connectors XLR3-M
- 4 connectors Speakon NL4
- 1 connector RJ45
- 1 connector PowerCon
- 1 connector CETAC 16A 400v

Caixa AV13, situada al Pont de llums a la planta 4 amb els següents connectors:

- 1 entrada XLR3-F
- 1 connector RJ45 EtherCon CAT6
- 2 connectors XLR4 Intercom Party Line

Caixa AV14, situada al Control de la planta 2 amb els següents connectors:

- 1 connector LK85 (28 canals)
- 4 connectors RJ45 EtherCon CAT6
- 2 connectors XLR4 Intercom Party Line
- 5 connectors BNC
- 2 connector PowerCon

Caixa AV15, situada al costat del Projector/Càmera, sota el balcó de la planta 2 amb els següents connectors:

- 5 connectors BNC 3GHz
- 3 connector RJ45 EtherCon CAT 6
- 1 presa PowerCon

Caixa AV16, FOH, situada a la planta baixa amb els següents connectors:

- 2 connectors XLR3-F
- 2 connectors XLR3-M
- 4 connectors RJ45 EtherCon CAT6
- 2 connectors XLR4 Intercom Party Line
- 5 connectors BNC
- 2 connector PowerCon

Caixa AV17, situada als Camerinos amb els següents connectors:

- 1 connector RJ45 EtherCon CAT6
- 2 connectors XLR4 Intercom Party Line

Caixes AV18-19, situades a la Sala Dimmers i a la Taquilla amb els següents connectors:

- 2 connectors XLR4 Intercom Party Line

Caixes EX01-10, situades al Vestíbul, a la Taquilla, a l'escenari Escenari, a la Sala d'assaig i als Camerinos amb el següent panell:

- Extron DTP R HWP 4K 231 D

Caixa EX11, situada al costat del Càmera, sota el balcó de la planta 2 amb el següent panell:

- Extron DTP T HWP 4K 231 D

Les característiques tècniques específiques de les caixes, tipus de connectors es detallen en els plànols i plec de condicions tècniques particulars que formen part del present projecte.

S'ha previst una dotació completa de cables de connexió i fuets per garantir la completa operativitat de la present infraestructura, incloent una selecció de cables d' àudio, vídeo, dades i corrent elèctrica de varis tipus. (vegeu amidaments).

Caixa AV16, FOH, situada a la planta baixa amb els següents connectors:

- 2 connectors XLR3-F
- 2 connectors XLR3-M
- 4 connectors RJ45 EtherCon CAT6
- 2 connectors XLR4 Intercom Party Line
- 5 connectors BNC
- 2 connector PowerCon

Caixa AV17, situada als Camerinos amb els següents connectors:

- 1 connector RJ45 EtherCon CAT6
- 2 connectors XLR4 Intercom Party Line

Caixes AV18-19, situades a la Sala Dimmers i a la Taquilla amb els següents connectors:

- 2 connectors XLR4 Intercom Party Line

Caixes EX01-10, situades al Vestíbul, a la Taquilla, a l'escenari Escenari, a la Sala d'assaig i als Camerinos amb el següent panell:

- Extron DTP R HWP 4K 231 D

Caixa EX11, situada al costat del Càmera, sota el balcó de la planta 2 amb el següent panell:

- Extron DTP T HWP 4K 231 D

Les característiques tècniques específiques de les caixes, tipus de connectors es detallen en els plànols i plec de condicions tècniques particulars que formen part del present projecte.

S'ha previst una dotació completa de cables de connexió i fuets per garantir la completa operativitat de la present infraestructura, incloent una selecció de cables d' àudio, vídeo, dades i corrent elèctrica de varis tipus. (vegeu amidaments).

MEMÒRIA INFRAESTRUCTURES MAQUINARIA ESCÈNICA

ÍNDEX

1 ESTRUCTURES MAQUINARIA ESCENICA SUPERIOR

2 ESTRUCTURES MAQUINARIA ESCENICA INFERIOR

1.-ESTRUCTURES MAQUINARIA ESCENICA SUPERIOR

Les estructures de suport per a la maquinaria escènica superior, passeres tècniques, ponts de il·luminació i pinta, estan descrites i incloses al projecte de Estructures Gerenals de l'edifici.

2.-ESTRUCTURES MAQUINARIA ESCENICA INFERIOR

En aquest projecte no s'han previst actuacions de maquinaria escènica inferior com plataformes escèniques, muntacàrregues, plataformes basculants o tarimes modulars regulables en alçada.

INSTAL·LACIONS DE ELECTRICITAT ESCÈNICA

PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT ESCÈNICA.

ÍNDEX

1.- ABAST DELS TREBALLS

2.- DOCUMENTACIÓ

3.- CONDICIONS DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ

4.-ELECTRICITAT ESCÈNICA

- 4.1 Càlculs Elèctrics
- 4.2 Subquadres Elèctrics
- 4.3 Safates metàl·liques
- 4.4 Tubs rígids
- 4.5 Tubs flexibles
- 4.6 Conductors Elèctrics
- 4.7 Cables estructurats
- 4.8 Llum industrial amb tubs fluorescents LED
- 4.9 Llum industrial extensiva
- 4.10 Caixes de preses de força 1
- 4.11 Caixes de preses de força 2
- 4.12 Processador de control
- 4.13 Modul de control de 8 relés
- 4.14 Panell de control
- 4.15 Cable bus control central
- 4.16 Dimmers
- 4.17 Sistema de Control d'il·luminació de les sales

1.-ABAST DELS TREBALLS

Aquesta especificació descriu les condicions tècniques que regeixen la concurrència d'ofertes, adjudicació i posterior execució de les instal·lacions que és objecte el present projecte de Instal·lacions Escèniques del Teatre Municipal de Roquetes.
La present memòria d'especificacions tècniques, conjuntament amb els altres documents, (Memòria descriptiva, Amidaments i Pressupost, Plànols i Plecs Administratius), forma el conjunt de documentació tècnica, legal i descriptiva del projecte.

Tots aquells treballs no indicats en els Plànols o no esmentats en les especificacions però que es considerin raonablement inclosos o com de bona pràctica de construcció, seran requerits al Contractista, sense cost addicional per a la Propietat, per completar els treballs prevists.

Excepte per a l' anteriorment indicat, tots els treballs seran realitzats en estricte compliment amb els Plànols i especificacions.
El Contractista serà també responsable dels conceptes següents:

- Coordinació dels treballs d'aquesta secció amb els d'altres contractistes de l'obra.
- Verificació de totes les dimensions en obra.
- Inclusió d'elements no indicats en els Plànols ni recollits per les especificacions però que pertanyin als treballs descrits o siguin necessaris per a la correcta finalització, operativitat i integració dels sistemes.
- Ajuts necessaris del ram de paleta.

Treballs relacionats no inclosos

- Potència i enllumenat provisionals durant la instal·lació i les proves.
- Escomeses als quadres secundaris dels sistemes instal·lats.

2.-DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR PELS OFERENTS

-Documentació a presentar abans de l'inici de la instal·lació:
Es presentaran Plànols de disseny, fabricació i instal·lació, especificacions dels productes i mostres amb anterioritat a la fase de subministrament i instal·lació. Els Plànols de instal·lació s'enviaran en paper original i còpia en fomrat figital en CD o USB o correu electròic
El plànols es presentaran en format AUTOCAD 2010 (dwg), havent d'indicar tots els sistemes, components de cada sistema i totes les interferències amb altres oficis. Els Plànols indicaran detalls dimensionals, de capacitat, de construcció i d'instal·lació. Els Plànols hauran d'incloure diagrames unifilars elèctrics complets.
El Contractista no iniciarà les tasques de instal·lació fins que la Propietat o D.F. no hagi aprovat i signat els Plànols definitius i els hagi remès novament al Contractista. L'aprovació de Plànols per part de la Propietat o D.F. ha de considerar-se com genèrica i no eximeix el Contractista de les responsabilitats per errors de qualsevol natura, desviacions en interferències amb el treball d'altres contractistes.

Perquè l'empresa o contractista que resulti adjudicatari pugui subcontractar l'execució de diverses unitats d'obra haurà de sol·licitar-ho per escrit a la Propietat. En la sol·licitud haurà d'acreditar la classificació que ostenten les empreses o contractistes amb els qui pretengui efectuar els dits subcontractes, quedant facultat la Propietat o D.F. per rebutjar aquells total o parcialment, quan segons el parer de la Direcció de la instal·lació, no reuneixin les condicions tècniques que garanteixin una bona execució.

3.- CONDICIONS DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ

-Relatives als equips, materials i mitjans auxiliars:
Els equips i materials a emprar per a l'execució del present projecte, seran nous a estrenar i de primera qualitat. Es respectaran escrupolosament les qualitats dels elements, materials i aparells previstos en el projecte, per a la qual cosa es defineixen els models de referència adequats. L'existència d'altres models de caràcter "similar" o "equivalent", podrà ser proposada a la direcció del projecte, sota el judici de la qual responsabilitat quedarà la decisió de la substitució de qualsevol d'aquests.
Tots els equips que es proposin amb caràcter "equivalent", hauran de complir la totalitat de les prestacions definides en el projecte sense perjudici econòmic per la propietat.
En cap cas aquestes propostes podran ser conseqüència de la falta de previsió o antelació en l'organització de l'obra, exigible al contractista.
Els materials consignats en projecte que donessin lloc a preus contradictoris, reuniran les condicions de bondat necessàries segons el parer de la Direcció Facultativa del Projecte, no tenint el contractista dret a reclamacions algunes per aquestes condicions exigides.

Amb caràcter previ a l'execució de les unitats d'obra, els materials hauran de ser reconeguts i aprovats per la Direcció Facultativa del Projecte. Si s'hagués efectuat la seva manipulació o col·locació sense obtenir la dita conformitat, deuran es retirats tots aquells que la citada Direcció rebutgés dins un termini de trenta dies.

El contractista presentarà oportunament mostres de cada classe de material a l'aprovació de la Direcció Facultativa del Projecte, les quals es conservarà per efectuar al seu dia la comparació o confrontació amb què s'emprin en l'obra.

Sempre que la Direcció Facultativa del Projecte ho vulgui necessari, seran efectuats per compte del contractista les proves i anàlisi que permetin apreciar les condicions dels materials a emprar.

Els mitjans materials auxiliars necessaris per a l'execució de l'obra (eines, aparells de mesura, bastides, grues, etc,) a ser empleats per l'Empresa Contractista, hauran de ser adequats al treball a realitzar, estar en bon estat de conservació i ser manejats per personal d'obra degudament qualificat. A l'efecte hauran de complir la reglamentació corresponent en matèria de Seguretat i Higiene en el treball.

-Relatives a la instal·lació elèctrica:
Totes les instal·lacions elèctriques associades a l'execució del Projecte hauran de ser realitzades d'acord amb les normes contingudes en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.

Totes les estructures i bastidors estaran posats al mateix potencial de terra per connexió a la presa general de terra elèctrica, establerta d'acord amb la instrucció MIBT039, per a la qual cosa disposaran d'un terminal per a connexió a la xarxa citada.

Tot circuit estarà protegit a l'origen contra els efectes de les sobreintensitats, que degudes a sobrecàrregues o a tallacircuits, puguin presentar-se en aquest. La secció transversal dels corresponents conductors, serà seleccionada de forma que la interrupció del circuit es realitzi en un temps convenient d'acord amb la instrucció MIBT020.

Per a una adequada protecció contra contactes indirectes, s'utilitzaran bases de tipus femella en tots els endolls sota tensió, s'allunyaran les parts actives de la instal·lació a distàncies que facin impossible un contacte fortuït amb les mans i es recobriran les parts actives de la instal·lació per mitjà d'un aïllament adequat.

Totes les connexions es realitzaran mitjançant terminal a pressió o puntera pre-aïllada. Tots els cables en quadres tant de pas com de final estaran degudament codificats, numerats i/o marcats de forma clara i inequívoca.

-Relatives a mesures de seguretat i protecció:
S'exigirà la conformitat quant als requeriments aplicables de les normatives indicades i les seves interpretacions per part d'inspectors i autoritats legalment reconegudes.

S'exigirà l'establiment i manteniment de barreres i senyals de seguretat en aquelles zones que ho requereixin per a la protecció de la integritat dels treballadors. El Contractista serà responsable dels danys o pèrdues en persones o propietats derivades de l'alta d'aplicació d'aquestes precaucions.

S'exigirà la protecció dels equips i màquines contra pols o danys. S'hauran de cobrir i tancar els mateixos fins a la finalització del projecte com a mesura preventiva a l'adherència de formigó, guix, massilles, pintures i semblants.

Els materials o treballs defectuosos o danyats hauran de ser reemplaçats amb anterioritat a la recepció final.

-Relatives a garanties i manteniment:
El termini de garantia serà, com a mínim, de DOS ANYS, per a tots els equips, sistemes, materials i elements d'instal·lació, subministrats pel contractista de l'execució del present projecte, comptat a partir de la data de signatura de l'acta de recepció provisional.

Durant aquest termini, l'adjudicatari haurà de reposar quants elements (mecànics, elèctrics i/o electrònics), de tots i cadascun dels equips, elements i unitats d'obra, per ells subministrades i/o executades, que presentin irregularitats en el seu funcionament, operació o execució, imputables a defectes de fabricació o instal·lació.

Les operacions efectuades en garantia, sobre elements i instal·lacions subministrades, efectuades pel contractista, s'entendran totalment lliures de càrrec, per qualsevol concepte de materials, mà d'obra i desplaçament del personal encarregat de realitzar el servei.

El concurrent (i/o els seus subministradors), si resultés adjudicatari, es comprometrà formalment a disposar dels recanvis dels equips instal·lats durant un període mínim de 5 anys, després de la recepció definitiva de l'obra.

L'adjudicatari haurà d'aportar definició dels materials, equips i sistemes de les instal·lacions als efectes del manteniment i operació posterior.
L'adjudicatari entregarà a aquests efectes informació àmplia i concreta. La documentació denominada Manuals d'operació i manteniment comprendrà com a mínim:

- Catàlegs tècnics i comercials.
- Fulls específics de cada material instal·lat objecte del manteniment.
- Llista d'elements i recanvis que componen la totalitat de cada sistema amb: especificacions, codificació i Plànols d'especejament.
- Llista d'eines específiques necessàries.
- Manuals d'operació complets, en castellà, de tots sistemes.
- Manuals de manteniment preventiu i correctiu amb indicació de tasques a realitzar i la seva periodicitat.

-Plànols “As-built” mostrant tot l'equipament tal com a estat construït.

Execució, mesurament i certificat de les unitats:
REPLANTEJAMENT. Com a activitat prèvia a qualsevol altra de l'obra, es correspondrà per part de la Direcció i en presència del contractista, a efectuar la comprovació del replantejament, estenent-se acta del resultat, que serà signat per ambdues parts interessades.
Quan de la dita comprovació es desprengui, a judici del Director de la instal·lació i sense reserva del contractista, la viabilitat del projecte, es donaran començament a aquestes. A comptar, a partir del dia següent a la signatura de l'acta de comprovació del replantejament, el termini d'execució.

Condicions generals d'execució.
Tots els treballs inclosos en el present projecte s'executaran acuradament, d'acord amb les bones

pràctiques de la construcció, no podent, per tant, servir de pretext al contractista la baixa de subhasta, per variar aquesta acurada execució ni la primera qualitat de la instal·lacions projectades quant als seus materials i mà d'obra , ni pretendre projectes addicionals.

Marxa dels treballs.
Per a l'execució del programa de desenvolupament de l'obra, el contractista haurà de tenir sempre en l'obra un nombre i tipus d'obrers proporcional i adequat a l'extensió dels treballs que s'estiguin executant i a la natura dels mateixos.

Personal.
Tots els treballs han d'executar-se per personal especialitzat en els distints nivells d'execució. Cada ofici ordenarà el seu treball harmònicament amb els altres, procurant sempre facilitar la marxa dels mateixos, en avantatge de la bona execució i rapidesa de la construcció, ajustant-se en la mesura que sigui possible a la planificació econòmica de l'obra prevista en el projecte.

Llibre oficial d'ordres, assistència i incidències.
A fi de que en tot moment es pugui tenir un coneixement exacte de l'execució i incidències de l'obra, es portarà mentre duri la mateixa, el Llibre d'ordres, assistència i incidències, en el que quedaran reflectides les visites facultatives realitzades per la Direcció Facultativa del Projecte, les incidències sorgides i, amb exactitud si per la contracta s'han complert els terminis i fases d'execució prevista per a la realització de la instal·lació projectades.

Amidaments.
L'amidament del conjunt d'unitats d'obra que constitueixen la mateixa, es verificarà aplicant a cada unitat d'obra la unitat de mesura que sigui més apropiada i sempre d'acord amb les unitats adoptades en el pressupost, unitat completa, partida alçada, metres quadrats, cúbics, quilograms, etc.

Certificació.
Les unitats d'obra es consideraran executades en quedar conclòs el seu subministrament o instal·lació, d'acord amb les especificacions tècniques detallades en el present projecte, i un cop realitzada la posada al punt del sistema.

Proves i assajos per a la recepció.
Es realitzarà un protocol de proves de cada instal·lació, que es definirà en els plecs de condicions particulars. La Direcció Facultativa del Projecte, en col·laboració amb el contractista principal i la propietat, elaborarà un pla de proves integrat.

En ell es provaran cadascuna de les instal·lacions d'espectacle, les interrelacions entre elles i d'aquestes amb les instal·lacions convencionals.

Per a una correcta execució de les proves, prèviament a elles, el contractista haurà de presentar a la propietat còpia de tots els manuals d'operacions de les instal·lacions.
El termini d'execució volgut per a la instal·lació es comptarà des de la signatura de l'acta de replantejament i fins a la conclusió de les operacions d'ajust i posada al punt del sistema.
En els plecs particulars de cadascuna de les activitats es recollirà la planificació i termini d'execució d'aquestes que serà integrada en un diagrama de Gant i presentat amb la proposta econòmica.
L'adjudicatari, no obstant això, haurà de proposar la seva pròpia organització dels treballs precisant i optimitzant aquells aspectes de la planificació que al seu criteri poguessin ser millorats.

Propostes de millores o subministrament d'equips equivalents.
Qualsevol proposta de millora en l'equipament projectat, o la proposta de subministrament d'un equipament similar i/o equivalent al projectat, haurà d'estar degudament justificada amb la presentació d'una memòria tècnica, plànols i la documentació tècnica i gràfica suficient que justifiquin la conveniència i avantatges que aporta. Així com un document que especifiqui clarament les millores tècniques i/o funcionals aportades.

4.-ELECTRICITAT ESCÈNICA

4.1.-Càlculs Elèctrics
La determinació de la secció del cable es realitza sobre la base de tres consideracions, utilitzant sempre la que resulti més desfavorable.

a) Per intensitat de corrent.
b) Per caiguda de tensió màxima admissible.
c) Per Temperatura màxima prevista.

El Reglament Electrotècnic de baixa tensió, en les instruccions ITC-BT-07 i 19, TAULA 1 columnes 9 i 10 mètodes E i F fixa per als diversos tipus de cables i condicions de la instal·lació, així com la temperatura ambient i la corrent màxima admissible. Coneguda la intensitat i la tensió del corrent a transportar se cercarà un cable d'una secció tal, la capacitat de transport del qual sigui superior al corrent a transportar.
S'ha considerat la caiguda de tensió admissible d'acord amb la indicada pel citat Reglament i que es fixa en el 4.5% per al servei d'enllumenat i el 6.5% per al de força, considerats aquests valors des del punt d'escomesa fins al punt de consum més desfavorable.

Les expressions utilitzades pel càlcul de la secció dels conductors, intensitat i caiguda de tensió son les següents:

Corrent Trifàsica:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.V.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L}{K.s.U}.\frac{100}{U}$$

Corrent Monofàsica:

$$I = \frac{W}{U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L.2}{K.s.U}.\frac{100}{U}$$

on :

I = Intensitat de la corrent (A)

W = Potència (W)

L = Longitud de la línia (m)

4.2 Subquadres Elèctrics

4.2.1 Aparells de Protecció elèctrica

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

Condicions generals

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Condicions del procés d'execució

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

Unitat i criteri d'amidament

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

Normativa general

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

Interruptors automàtics de caixa emmotllada
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

Operacions de control
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

Criteris de presa de mostres
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

Control d'execució. Operacions de control en quadres generals i subquadres
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs - sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
Control de l'obra acabada. Operacions de control en quadres generals i subquadres

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord a mb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

Criteris de presa de mostres en quadres generals i subquadres
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment en quadres generals i subquadres
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

4.2.2 Caixes per allotjament de quadre distribució
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, anti-humitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament.
Condicions generals
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
Condicions del procés d'execució
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

Unitat i criteri d'amidament
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.”

4.3.-Safates Metàl·liques
safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- xapa d'acer, cega o perforada
- reixa d'acer
- escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- fixació i anivellació
- talls finals en corbes i cantonades
Condicions generals:
el muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. la connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
el final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Xapa d'acer:
els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
Reixa o perfil: els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

Condicions del procés d'execució:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
Unitat i criteri d'amidament
m. de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico de baja tensión. REBT 2002.””
UNE-EN 61537:2002 sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.”
Control d'execució. operacions de control:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el r.e.b.t., en funció dels conductors instal·lats.
- verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- verificar el grau de protecció ip
- verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al r.e.b.t.
- verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
control de l'obra acabada. operacions de control:
- informe amb els resultats dels controls efectuats.
criteris de presa de mostres:
Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:
En cas d'incompliment de la normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4.4.-Tubs Rígids:
Definició i condicions de les partides d'obra executades
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- muntat com a canalització soterrada
- muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- replanteig del traçat del tub
- estesa, fixació i curvat
- preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- comprovació de la unitat d'obra
- retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
Condicions generals:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- posició: ± 20 mm
- alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
Canalització soterrada:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Col·locat superficialment:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- trams horitzontals: <= 60 cm
- trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
Condicions del procés d'execució
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest.
els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
Unitat i criteri d'amidament
m. de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
la instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico de baja tensión. REBT 2002.”
UNE-EN 50086-1:1995 sistemas de tubos para la conducción de cables. parte 1: requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. parte 2-1: requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. parte 2-1: requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 sistemas de tubos para la conducción de cables. parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
Control d'execució. operacions de control:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el r.e.b.t., en funció dels conductors instal·lats.
- verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- verificar el grau de protecció ip
- verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al r.e.b.t.
- verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
control de l'obra acabada. operacions de control:
- informe amb els resultats dels controls efectuats.
criteris de presa de mostres:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:

En cas d'incompliment de la normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4.5.-Tubs Flexibles

Definició i condicions de les partides d'obra executades
tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- tubs de pvc corrugats
- tubs de pvc folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- tubs de material lliure d'halògens
- tubs de polipropilè
- tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- tubs col·locats encastats
- tubs col·locats sota paviment
- tubs col·locats sobre sostremort
- tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- replanteig del traçat del tub
- l'estesa, fixació o col·locació del tub
- retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

Condicions generals:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:

- penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

Encastat:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
recobriment de guix: >= 1 cm
Sobre sostremort:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
Muntat a sota d'un paviment
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
Canalització soterrada:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

Condicions del procés d'execució
Condicions generals:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

Canalització soterrada:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
Unitat i criteri d'amidament
m. de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
la instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Normativa de compliment obligatori
normativa general:
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico de baja tensión. REBT 2002.”
UNE-EN 50086-1:1995 sistemas de tubos para la conducción de cables. parte 1: requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. parte 2-1: requisitos particulares

para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. parte 2-1: requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
canalització soterrada:
UNE-EN 50086-2-4:1995 sistemas de tubos para la conducción de cables. parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

Condicions de control d'execució i de l'obra acabada
Control d'execució. operacions de control
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el r.e.b.t., en funció dels conductors instal·lats.
- verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- verificar el grau de protecció ip
- verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al r.e.b.t.
- verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
control de l'obra acabada. operacions de control:
- informe amb els resultats dels controls efectuats.
criteris de presa de mostres:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:
En cas d'incompliment de la normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4.6.-Conductors Elèctrics
Definició i condicions de les partides d'obra executades
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kv.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació rz1-k (as), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (xlpe) i coberta de poliolefines termoplàstiques , une 21123-4
- Cable flexible de designació rv-k amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (xlpe) i coberta de barreja de policlorur de vinil (pvc), une 21123-2
- Cable flexible de designació rz1-k (as+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (xlpe) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , une 21123-4
- Cable flexible de designació sz1-k (as+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , une 21123-4
- Cable rígid de designació rv, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (xlpe) i coberta de barreja de policlorur de vinil (pvc), une 21123-2
- Cable rígid de designació rz, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (xlpe), une 21030
- Cable rígid de designació rvfv, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (xlpe) i coberta de barreja de policlorur de vinil (pvc), une 21123-2
- Cable flexible de designació zz-f (as), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- col·locat superficialment
- col·locat en tub
- col·locat en canal o safata
- col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

Condicions generals:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
toleràncies d'instal·lació:
- penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- sense transit rodat: >= 4 m
- amb transit rodat: >= 6 m

Col·locat superficialment:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
Col·locació aèria:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. en cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
col·locat en tubs:
Quan el cable passi de subterrani a aeri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
a la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

Condicions del procés d'execució

Condicions generals:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°c
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. el cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 n/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Cable col·locat en tub:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
el conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que No pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
Unitat i criteri d'amidament
m. de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico de baja tensión. REBT 2002.”

Condicions de control d'execució i de l'obra acabada
Control d'execució. operacions de control:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- verificar l'ús adequat dels codis de colors
- verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- assaigs segons REBT.

Control de l'obra acabada. operacions de control:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

Criteris de presa de mostres:
Resistència d'aïllament: es realitzarà a tots els circuits.
Rigidesa dielèctrica: es realitzarà a les línies principals.
Caiguda de tensió: es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:
En cas d'incompliment de la normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4.7.-Cablatge Estructurat

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.

S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

Condicions generals:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

Cables col·locats sota canals, safates o tubs:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

Cables amb connectors als extrems:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

Condicions generals:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

Cables col·locats sota canals, safates o tubs:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Cables amb connectors als extrems:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori
“UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.”

“UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.”
“EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)”

4.8.-Llum Industrial Amb Tubs Fluorescents LED

Llum industrial amb difusor i reflector, per dos tubs fluorescents de doble casquet de Diode LED de 120cm de longitud i 18w de potencia. A.F., muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
Condicions generals:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
Condicions del procés d'execució
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
Unitat i criteri d'amidament
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.”

Condicions de control d'execució i de l'obra acabada
Control d'execució. Operacions de control:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
Control de l'obra acabada. Operacions de control:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
Criteris de presa de mostres:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4.9 Llum Industrial Extensiva LED

Llum industrial amb òptica extensiva i reflector asimètric formada per conjunt de diodes LED amb òptiques asimètriques. Potencia total 320w, tensió 230V AC, factor de potencia 0,97, dissipació passiva (sense ventiladors), temperatura color 5000ºK, flux lluminós 39950 lúmens, CRI>80, inclou òptiques 97º.Mides 360x153x300mm. Pes 9kg

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del sostre
-Muntades superficialment a paret o bastidor metàl·lic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Condicions generals:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

Condicions del procés d'execució
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
Unitat i criteri d'amidament
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.”

Condicions de control d'execució i de l'obra acabada
Control d'execució. Operacions de control:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

Control de l'obra acabada. Operacions de control:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

Criteris de presa de mostres:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4.10 Caixes de Preses de Força 1
Caixa de preses de força d'alumini extrusionat color negre RAL 9005 dimensions 275x300x100mm per a muntatge superficial, amb els següents connectors:
-1 CETACT 3P+N+T 400V 32A+ 2 preses schuko 2P+T 230V 16A
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
Condicions generals:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
Condicions del procés d'execució
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
Unitat i criteri d'amidament
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.”

4.11 Caixes de Preses de Força 2

Caixa de preses de força d'alumini extrusionat color negre RAL 9005 dimensions 275x300x100mm per a muntatge superficial, amb els següents connectors:
-3 preses schuko 16A 2P+T. (vermell, gris clar i blau)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
Condicions generals:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
Condicions del procés d'execució
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
Unitat i criteri d'amidament
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Normativa de compliment obligatori
“Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.”

4.12 Processador De Control

Subministrament, col·locació i posada en funcionament de processador de control per a aplicacions de muntatge de carril DIN. Nucli de gestió en xarxa Muntatge ferroviari DIN
Motor de control de la sèrie Crestron 3; Kernel preemptiu multi-threaded / multitasking en temps real; Sistema d'arxius FAT ampliat amb transaccions; Suporta fins a 10 programes en execució simultàniament Memory DDR3 SDRAM 256 MB Flash La targeta de memòria de 4 GB suporta targetes SD i SDHC de fins a 32 GB. Ethernet de comunicacions 10/100 Mbps, canvi automàtic, negociació automàtica, auto-descobriment, full / half duplex, Pila TCP / IP estàndard de la indústria, UDP / IP, CIP, DHCP, SSL, TLS, SSH, SFTP (protocol de transferència de fitxers SSH), xifratge compatible amb FIPS 140-2, IEEE 802.1X, SNMP, BACnet / IP [2], IPv4 o IPv6, autenticació de Active Directory, servidor web IIS v.6.0, client de correu electrònic SMTP, mòdul Cresnet, mòdul USB Admet consola de l'ordinador a través del panell frontal Port USB del dispositiu USB 2.0, RS-232/422/485 Per a control i monitorització de dispositius de 2 vies , Compatible amb RS-232, RS-422 o RS-485 fins a 115.2k de baud amb suport de maquinari i programari IR / Serial Compatible amb control de dispositiu 1-way a través d'infrarojos de fins a 1,2 MHz o sèrie TTL / RS-232 (0-5 Volts) fins a 115.2k baud Connexions i ranures per a targetes E / S 1 - 8 (1) 9 terminals de terminals de 3,5 mm.
Totalment instal·lat, configurat i posat en funcionament.

4.13 Mòdul De Control De 8 Relés

Subminitrament, col·locació i posada en funcionament de mòdul de control d'il·luminació de vuit canals dissenyat per suportar el canvi de la il·luminació i els ventiladors no regulables. Admet aplicacions de 120 i 220-240 volts. Cada canal controla càrregues incandescents de fins a 10 amperes, càrregues fluorescents de fins a 5 ampers. Proporciona una entrada de substitució per permetre que un tancament de contacte extern per anul·lar momentàniament el programa del sistema de control i establir la sortida de cada canal al seu estat predefinit d'anul·lació. Els estats es poden configurar i desar localment des del panell frontal, o remotament mitjançant el programari. Instal·lació de carril DIN
Totalment instal·lat, configurat i posat en funcionament.

4.14 Panell De Control

Subminitrament, col·locació i posada en funcionament de teclat de control multifunció. Altament configurable, àmplia capacitat de control. Botons personalitzables, permet configurar fàcilment un teclat . Cada teclat està equipat amb dues columnes de tires de capçals de botó gravable. Cada franja està disponible en una de les següents configuracions de tapa del botó:
Conjunt de dos botons grans
Conjunt de tres botons mitjans
Conjunt de quatre botons petits i un botó mitjà (es venen per separat)
A través de la programació, cada botó es pot configurar per suportar fins a tres funcions separades simplement tocant, fent doble toc o prement i mantenint premut el botó. Funció "Shift key", en què l'usuari premeu i manté un botó mentre toca simultàniament una altra, proporciona una major personalització per a aquest teclat versàtil. Contrallum d'enfosquiment automàtic.
Totalment instal·lat, configurat i posat en funcionament.

4.15 Cable Bus Control Central

Subministrament, col·locació i posada en funcionament de bloc de distribució Cresnet muntat per rail DIN dissenyat per facilitar la terminació del cablejat Cresnet en un punt de capçalera o distribució. El muntatge del carril DIN permet la instal·lació modular juntament amb els mòduls de control d'automatització d'il·luminació de Rail Rails i DIN i altres dispositius de muntatge de carril DIN de tercers.
Totalment instal·lat, configurat i posat en funcionament.

Panells de control:

El sistema disposarà de panells de control simples i panells de control complexos.

Els panells de control simples seran d'instal·lació encastada en paret, podent-se disposar de distintes opcions segons les necessitats descrites en aquest projecte. Els panells dotats de polsadors, portaran integrat un pilot, preferiblement de LED de baix consum en cada polsador, a fi de proveir informació.

Cadascun dels polsadors podrà ser configurat per a:

1 Encendre o apagar un circuit.
2 Seleccionar una escena preprogramada.
3 Elevar o disminuir la llum.
4 Activar o desactivar algun pilot LED.
5 Encendre o apagar una memòria o grup de circuits.
6 Realitzar feines complexes com a seqüències temporitzades de comando.
7 Començar, aturar o treure una seqüència.
8 Activar o desactivar el panell de control.
9 Enviar comando simples de control o configuració

Cada panell de control, podrà ser instal·lat en una caixa d'encastar d'ús estàndard, havent de disposar de caixes per a muntatge superficial si és necessari.

La superfície exterior del panell de control se subministrarà enregistrada o serigrafiada de mode permanentd'acord amb les necessitats d'ús de l'hotel.

Existiran panells de control que permetin rebre comando per control infraroig.

Els panells, per defecte tindran una presa de connexió que permeti la seva configuració i programació “in situ”.

Serà possible programar temps de canvi d'il·luminació entre 0,5 segons i 60 minuts.

Serà possible programar botons de pujada o baixada de llum que no afectin determinats circuits.

Cada panell de control podrà ser configurat per adaptar-se a les funcions requerides per al funcionament especificat de la llum. Serà possible variar el funcionament del panell i qualsevol polsador tantes vegades com sigui necessari. La programació funcional s'emmagatzemarà en una memòria no volàtil.

Estaran disponibles diverses terminacions, incloent entre elles acabats metàl·lics en color blanc, bronze, daurat, acer inoxidable polit, negre, coure…

Serà possible construir baix demanda panells de control sota les especificacions de departament de decoració, si així és requerit.

Portes Gateway:

Per a la distribució d'informació per tot l'hotel s'emprarà com a mecanisme primari de transmissió el cablatge estructurat i els elements instal·lats a l'Hotel para satisfer les necessitats de comunicacions.

Per tal motiu existiran unitats “Gateway” capaços de convertir el senyal de control del bus d'il·luminació eninformació Ethernet i viceversa, de tal forma que el senyal de comunicacions sigui possible recuperar-la enels punts designats.

Aquesta unitat serà gestionable IP i admetrà “multirouting”.

Serà possible amb ajuda d'aquestes unitats la comunicació Wi-Fi a fi de poder realitzar una comunicació i programació in situ de la il·luminació de cadascuna de les estades.

Aquesta unitat permetrà a més a més la connexió via LAN d'un ordinador PC, la integració del sistema en el “BMS” de l'edifici, i estarà dotada de “firewall” per protegir els accessos no autoritzats.

Les dimensions màximes d'aquests dispositius seran de 230 x 250 x 90 mm (ample, alt, profund), pes màxim 3,5 Kg.

Repetidors de senyal:

Donades les dimensions de la instal·lació, es preveu l'ús de repetidors de senyal, que s'encarregaran de gestionar el tràfic en la xarxa i de compartimentar el sistema de control.

Dits repetidors de senyal aniran dotats de dos ports, de tal forma que ambdós ports siguin independents tant físicament, com elèctricament, permetent-se la connexió a cadascun dels ports de fins a 100 dispositius físics.

A més a més, aquests repetidors permetran el filtrat del senyal, permetent anul·lar el fluix de determinats comando de control en tota la xarxa.

Les dimensions màximes d'aquests dispositius seran de 230 x 250 x 90 mm (ample, alt, profund), pes màxim 3,5 Kg.

Equips de regulació per a instal·lació en quadres elèctrics (carril DIN):

Dins els armaris de les sales, s'instal·laran reguladors i commutadors segons necessitats, els equips s'integraran dins l'armari elèctric de proteccions.

S'instal·laran en un format per a muntatge en carril DIN estàndard de 35 x7 mm.

Les dimensions màximes dels dispositius seran de 18 passos de 9 mm, tenint una altura màxima de 58 mmi 90 mm d'amplària.

Els dispositius aniran dotats de la seva pròpia lògica de control, si bé serà possible que existeixi una CPU que gestioni com a màxim 24 circuits de baixa potència, havent-hi almenys una per sala. La CPU tindrà comunicació amb el bus de comunicació, amb les unitats de dimmer i relés i els panells de control.

Cadascuna de les CPU tindrà una memòria no volàtil amb capacitat per emmagatzemar almenys 100 preparacions d'il·luminació.

Podrà ser configurada per dirigir la informació de control en més 10.000 àrees lògiques o habitacions.

Podrà controlar tant dimmers, com reguladors de fluorescència o unitats de relé.

Aquesta unitat estarà equipada amb un port addicional RS485 que permeti la recepció i l'eventual enviament de missatges amb el sistema de control d'Accessos. Podrà ser configurada per rebre la informació del sistema de control d'accessos i actuar sobre la llum de l'habitació.

Els equips de regulació han de ser per a instal·lació en carril amb les dimensions màximes especificades dalt.

Cada unitat de regulació anirà equipada amb 4 circuits de 500 watts de capacitat cadascú, amb capacitat de fins a 1150 watts de càrrega total. La càrrega mínima per circuit serà de 20 W.

Aquest equip serà apropiat per a la regulació de càrregues resistives (llums incandescents) i càrregues inductives (llums de baix voltatge dotades de transformadors regulables apropiats).

Les unitats de commutació seran de 8 circuits, podent comandar cadascun d'ells fins a 2200 W de càrrega amb un màxim de 3600 watts de càrrega total per a tot l'equip.
Tant els equips de commutació com els de regulació estaran capacitats per operar a plena càrrega de manera continu a temperatura ambient de fins a 40 ºC.

INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS INSTAL·LACIONS

ELECTRICITAT ESCÈNICA.

1 INTRODUCCIÓ

2 CANALITZACIONS

- 2.1 Safates
- 2.2 Tub rígid de PVC
- 2.3 Tub flexible corrugat de PVC

3 CABLATGE

- 3.1 Cablatge d'àudio analògic i digital
- 3.2 Cablatge d'intercomunicació
- 3.3 Cablatge de vídeo digital i analògic
- 3.4 Cablatge de RF per micròfons sense fils (UHF)
- 3.5 Cablatge estructurat polivalent CAT6

4 CAIXES DE CONNEXIONS AUDIOVISUALS

- 4.1 Caixes de connexió per a muntatge encastats en paviment
- 4.2 Caixes de connexió per a muntatge en superfície

5 NORMES D'ETIQUETATGE DE COMPONENTS

- 5.1 Etiquetatge de cables
- 5.2 Etiquetatge d'equips
- 5.1 Etiquetatge de panells de connexió

6 ALTERNATIVES AL PROJECTE

1 INTRODUCCIÓ

En descriuen en aquest plec les característiques tècniques particulars que hauran de complir les infraestructures de les instal·lacions audiovisuals del Casino de Rubí.

Les infraestructures audiovisuals, disposen de una varietat tan gran de configuracions i tecnologies, que fa que no disposin d'una regulació específica dins de les normes d'edificació.

Aquesta dada porta a pensar molts cops que es tracte d'una disciplina esotèrica impossible de certificar o qualificar. I que la única prova que es pot fer es la posada en marxa dels equips instal·lats, i si aquests funcionen vol dir que la instal·lació es correcta. Al contrari de com es fa en la resta d'instal·lacions de telecomunicacions, on existeix un procediment regularitzat de proves i normes de qualitat que s'han de portar a terme abans de lliurar qualsevol obra a la seva propietat.

Al contrari del que es pugui pensar per desconeixença (per no existir reglamentació), existeixen protocols de proves i assajos per a totes les instal·lacions d'infraestructures audiovisuals, també classificades moltes vegades dins del grup de les "instal·lacions especials".

Aquestes normes d'instal·lació s'indiquen en aquest plec, al igual que els controls de qualitat que s'hauran de portar a terme, per demostrar que la instal·lació s'ha realitzat correctament.

2 CANALITZACIONS

2.1 Safates

Totes les safates de les instal·lacions audiovisuals seran de xapa cega d'acer galvanitzat amb rengleres de forats a la part inferior per fixar els cables mitjançant brides i tapa a la part superior, i pintades al forn de color negre mate.

L'execució de la unitat d'obra inclou la fixació i anivellació de les safates, així com tots els accessoris necessaris per al seu correcte muntatge.

En el cas d'instal·lacions vistes, sobre fals sostre o en baixants, el muntatge es farà amb peces de suport, amb un mínim de dos per tram, fixades al parament o al sostre mitjançant cargols d'ancoratge o grapes de PVC i caragols. La distància entre punts de fixació serà com a màxim d'1,5 m.

Les unions entre trams hauran d'estar, com a màxim, a 1/5 de la distància entre dos punts de suport. Els canvis de direcció i corbes s'hauran de fer obligatòriament mitjançant els accessoris indicats pel fabricant de la safata i mai realitzant talls en angle o escaire en aquesta.

La safata només es podrà tallar en angle recte per realitzar la unió amb el següent tram o amb un accessori de canvi de direcció, de nivell o d'entroncament.

En el cas d'instal·lacions sota paviment, el muntatge es farà mitjançant brides de subjecció cargolades al forjat en cada unió de trams. Aquestes brides estaran espaiades una distància de 2 m.
Les safates han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les cada 10 m com a màxim, mitjançant una presa de terra formada per un conductor de coure sense cobertura de 1x35mm².
La execució de la unitat d'obra s'ajustarà a les toleràncies següents:
- Nivell o aplomat: 0,2%: 15 mm/total
- Afonaments: 0,2%: 15 mm/total

El mesurament de les safates es realitzarà en metres de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions del projecte, entre els punts exteriors de cada secció.
La instal·lació de les safates es realitzarà seguint les directrius del "Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió".

Totes les safates seran del tipus PEMSA SX-GS o equivalent, aprovat per la Direcció Facultativa de la obra.

2.2 Tub rígid de PVC

En les ubicacions on les caixes de connexions finals no es trobin a tocar de les safates, i s'hagi de perllongar la canalització mitjançant tub, si es troba en una zona on no es puguin moure equips o materials pesants o voluminosos que podrien impactar contra aquets tubs i malmetre'ls, el tub a emprar serà de tipus rígid de PVC per a instal·lació a superfície segons norma UNE-EN 61386-21 i lliure d'halògens segons norma UNE–EN 50267-2-2, , de tipus AISCAN RHF o equivalent, aprovat per la Direcció Facultativa de la obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou la tirada, curvatura i fixació o col·locació del tub, així com tots els elements auxiliars necessaris, incloent premsaestopes en les unions a les caixes de connexions i a les safates, maniguets a les unions i reductors en els canvis de secció.
Es realitzarà la instal·lació de tub rígid en aquelles dependències que no disposin de fals sostre. Els tubs instal·lats hauran de quedar fixats al suport mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
Trams horitzontals: 60 cm
Trams verticals: 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: 25 cm
Distància entre registres: 1500 cm

Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció:

Referència diàmetre	21	25	29	32	36	40

Distància (cm)	25	27	30	30	30	35

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: 3
Unió del tub a les caixes: mitjançant premsaestopes o maneguets d'unió

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm (depèn del tipus de maneguet utilitzat)

Toleràncies d'instal·lació:
– Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm(depèn del tipus de maneguet utilitzat)

El mesurament dels tubs es realitzarà en metres de longitud instal·lada, mesura segons les especificacions del projecte, entre els elements o punts a connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals en el cas de muntatge encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri de mesurament inclou les perdudes de material corresponents a retalls.

La instal·lació dels tubs es realitzarà seguint les directrius del "Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió".

2.3 Tub flexible corrugat de PVC

En els llocs on no es pugui instal·lar el tub rígid d'acer o de PVC (per exemple per que s'hagin d'encastar), els tubs a emprar seran tubs corrugats flexibles de PVC segons norma UNE-EN 61386-22 i lliure d'halògens segons norma UNE-EN 50267-2-2. Aquests tubs seran de tipus AISCAN CHF o equivalent, aprovat per la Direcció Facultativa de la obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou la tirada i fixació o col·locació del tub, així com tots els elements auxiliars necessaris, incloent premsaestopes en les unions a les caixes de connexions i a les safates, maniguets o ràcords a les unions i reductors en els canvis de secció.
Els tubs seran continus, sense entroncaments entre els registres (caixes de derivació, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. El nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius serà com a màxim de 3.

Les corbes practicades als tubs seran contínues i no donaran lloc a reduccions de la secció nominal del tub. Els radis de curvatura dels canvis de direcció de la canalització no seran mai inferiors a 250 mm.

La execució de la unitat d'obra s'ajustarà a les toleràncies següents:
- Penetració del tub dins les caixes: ± 1 cm(depèn del tipus de maneguet utilitzat)
- Unió del tub a les caixes: mitjançant premsaestopes d'entroncament o maneguets d'unió.
- Unió del tub a les safates: mitjançant premsaestopes d'entroncament o maneguets d'unió.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Instal·lació encastada:
  Els tubs encastats en paraments verticals es fixaran en els fons d'una regata oberta en el parament, coberta amb guix. El recobriment de guix tindrà un grossor no inferior a 1 cm.

El traçat de les canalitzacions encastades es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no haurà de ser mai inferior a 140 mm.

- Instal·lació sobre fals sostre:

Els tubs instal·lats sobre el fals sostre es fixaran al forjat superior mitjançant brides. La distància entre punts de fixació serà com a màxim de 0,8 m.

El mesurament dels tubs es realitzarà en metres de longitud instal·lada, mesura segons les especificacions del projecte, entre els elements o punts a connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals en el cas de muntatge encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri de mesurament inclou les perdudes de material corresponents a retalls.

La instal·lació dels tubs es realitzarà seguint les directrius del "Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió".

3 CABLATGE

3.1 Cablatge d'àudio analògic i digital

S'utilitzarà Cablatge d'àudio de tipus digital per tota la instal·lació d'àudio i intercomunicació, per la seva compatibilitat total amb les senyals d'àudio analògic, cosa que permet utilitzar el Cablatge tan per realitzar connexions analògiques com digitals.

Això permetrà mantenir la compatibilitat amb equips analògics i possibilita la utilització de les infraestructures audiovisuals del casino amb equips analògics que aportin per exemple grups de música en gira, que solen utilitzar els mateixos equips audiovisuals a tots els teatres on representen.

S'han previst mànegues multifilars de comunicació redundants respecte a la xarxa Dante, entre la cabina de control, l'escenari i la sala de racks d'àudiovisuals, per permetre la comunicació complerta de taules de mescles analògiques en el cas que es volgués utilitzar una taula de mescles d'aquest tipus, o pel cas que una averia deixes fora de servei els mescladors digitals de la sala, cosa molt improbable.

- Línies individuals:

La instal·lació de línies individuals es realitzarà amb cable de 1 parell de conductors per a senyal d'àudio digital AES/EBU amb un 100% de protecció a les interferències i diafonia, i fabricat segons les normatives EN50265-2 (no propagació de la flama), EN50266-2-4 (no propagador d'incendi), EN50267-2-1 & 3 (baixa emissió de gasos halògens (pH>4,3 i connectivitat 10ms/mm)) i EN50268-1-2 (baixa emissió de fums opacs

(transmitància de llum>60%). Las normatives que compleixi hauran d'estar obligatòriament marcades al cable. Aquest cable serà del tipus PERCON AK2111ALHF o equivalent aprovat per la Direcció Facultativa.

- Línies múltiples (mànegues):

La instal·lació de grups de línies es realitzarà amb mànega multi-parell (2,4 o 8 parells de conductors) per a senyal d'àudio amb un 100% de protecció a les interferències i diafonia, i fabricat segons les normatives EN50265-2 (no propagació de la flama), EN50266-2-4 (no propagador d'incendi), EN50267-2-1 & 3 (baixa emissió de gasos halògens (pH>4,3 i connectivitat 10ms/mm)) i EN50268-1-2 (baixa emissió de fums opacs (transmitància de llum>60%). Las normatives que compleixi hauran d'estar obligatòriament marcades al cable. Aquest cable serà del tipus PERCON AK2112ALHF(2 parells), AK2114ALHF(4 parells) o AK2118ALHF(8 parells), o equivalent aprovat per la Direcció Facultativa.

Acabada la instal·lació, totes les línies de cable d'àudio digital s'han de certificar en continuïtat, polaritat i aïllament, i es comprovarà que suporta l'ample de banda del senyal indicada amb els paràmetres estandarditzats.

Per a una correcta certificació s'hauran d'aportar prèviament les dades dels instruments a utilitzar per als mesuraments per a ser aprovat per la Direcció Facultativa.

3.2 Cablatge d' intercomunicació

S'utilitzarà el mateix criteri i tipus de Cablatge que per l'àudio digital i analògic. La única diferencia serà que les connexions acabaran sempre en connectors XLR4 per evitar errors d'interconnexió, ja que la línia d'intercomunicació utilitza una tensió de 20-30V DC d'alimentació que pot malmetre algun equip d'àudio si s'hi connectes per error. La resta de consideracions son les mateixes que pel Cablatge d'àudio.

3.3 Cablatge de vídeo digital i analògic

- Línies de vídeo digital d'alta resolució:

La instal·lació d'aquestes línies es realitzarà amb cable coaxial de tipus VK7 1.0/4.7, constituït per un conductor de coure de 1.0mm (AWG 18), aïllant de Foam d'alta densitat (FHDPE) de 4,70 mm de diàmetre, triple pantalla de coure amb recobriment del 100% i coberta lliure d'al·lògens de 7.0 mm de diàmetre. La impedància del cable serà de 75 ohms i complirà les normatives EN50265-2 (no propagació de la flama), EN50266-2-4 (no propagador d'incendi), EN50267-2-1 & 3 (baixa emissió de gasos halògens (pH>4,3 i connectivitat 10ms/mm)) i EN50268-1-2 (baixa emissió de fums opacs (transmitància de llum>60%).Disposarà de les normatives que compleixi marcades al cable. El cable serà del tipus PERCON VK7 HF (ref. 0368HF)o equivalent aprovat per la Direcció Facultativa.

- Línies de vídeo analògic d'alta resolució (RGBHV):

La instal·lació d'aquestes línies es realitzarà amb mànega de 5 cables coaxials, constituïda per 5 conductors de coure de secció AWG20 amb aïllant de Foam d'alta densitat (FHDPE) de 6 mm de diàmetre i amb recobriments del 100% i del 70%, i coberta general (dels 5 cables) lliure d'al·lògens de 18,6 mm de diàmetre. La impedància del cable serà de 75 ohms i complirà les normatives EN50265-2 (no propagació de la flama), EN50266-2-4 (no propagador d'incendi), EN50267-2-1 & 3 (baixa emissió de gasos halògens (pH>4,3 i connectivitat 10ms/mm)) i EN50268-1-2 (baixa emissió de fums opacs (transmitància de llum>60%). Disposarà de les normatives que compleixi marcades al cable. La mànega serà del tipus PERCON VK5065HF o equivalent aprovat per la Direcció Facultativa.

Per a la connexió de tots els cables coaxials de vídeo, s'utilitzaran exclusivament connectors que estiguin aprovats i recomanats específicament pel fabricant del cable, per a cada un dels models de cable utilitzats, permetent suportar l'ample de banda especificat amb les mínimes pèrdues de retorn per inserció i amb la impedància característica de 75 ohm.

Acabada la instal·lació, totes les línies de cable coaxial de l'obra hauran de ser certificades pel mètode de reflectometria en el domini del temps (TDX), per comprovar la correcte connexió en ambdós extrems i la seva validesa per transportar l'ample de banda pel que està dissenyat.

Per a una correcta certificació s'hauran d'aportar prèviament les dades dels instruments a utilitzar per als mesuraments per a ser aprovat per la Direcció Facultativa.

3.4 Cablatge de Radiofreqüència de microfonia sense fils (UHF)

La instal·lació de les dites línies es realitzarà amb cable coaxial de tipus RG213, constituït per un conductor de coure de 7x0.75mm (AWG 14), aïllant de Polipropilè d'alta densitat (PE H299) de 7.25 mm de diàmetre, doble pantalla de coure amb recobriment del 96% i coberta lliure d'hal·lògens de 10.2 mm de diàmetre. La impedància del cable serà de 50 ohms i complirà les normatives EN50265-2 (no propagació de la flama), EN50266-2-4 (no propagador d'incendi), EN50267-2-1 & 3 (baixa emissió de gasos halògens (pH>4,3 i connectivitat 10ms/mm)) i EN50268-1-2 (baixa emissió de fums opacs (transmitància de llum>60%). Disposarà de les normatives que compleixi marcades a la coberta del cable. El cable serà del tipus PERCON RG213 HF o equivalent aprovat per la Direcció Facultativa.

3.5 Cablatge de cable estructurat polivalent CAT6

Línies polivalents de cable estructurat per xarxes Ethernet, control, o transmissió de senyals de vídeo o àudio a través de conversors: la instal·lació aquestes línies es realitzarà amb cable F/FTP CAT6, constituït per 4 parells de conductors de trenats de coure de 0,58 mm de diàmetre, amb pantalla d'alumini individual per cada parell i aïllant de poliester i amb una pantalla d'alumini general amb drenador i coberta lliure d'al·lògens de 6,35 mm de diàmetre. La impedància del cable serà de 100 ohms i complirà les normatives EN50265-2 (no propagació de la flama), EN50266-2-4 (no propagador d'incendi), EN50267-2-1 & 3 (baixa emissió de gasos halògens (pH>4,3 i connectivitat 10ms/mm)) i EN50268-1-2 (baixa emissió de fums opacs (transmitància de llum>60%).Disposarà de les normatives que compleixi marcades al cable. El cable serà del tipus PERCON

F/FTP CAT6 HF o equivalent aprovat per la Direcció Facultativa

Un cop acabada la instal·lació, totes les línies hauran de ser certificades pel mètode de reflectometria en el domini del temps (TDX), per comprovar el seu correcte connexionat en ambdós extrems i la seva validesa per a suportar un enllaç 1000BASE-T. Per a una correcta certificació s'hauran d'aportar prèviament les dades dels instruments i els paràmetres de mesurament a utilitzar per als mesuraments per a ser aprovat per la Direcció Facultativa.

Per a una correcta certificació s'hauran d'aportar prèviament les dades dels instruments i els paràmetres de mesurament a utilitzar per als mesuraments per a ser aprovat per la Direcció Facultativa.

4 CAIXES DE CONNEXIONS AUDIOVISUALS

Dividirem les caixes de connexions audiovisuals en 2 tipus bàsics:

- Caixes de connexió per a muntatge encastats en paviment.
- Caixes de connexió per a muntatge en superfície.

4.1 Caixes de connexió per a muntatge encastats en paviment.

Les caixes de connexió per a muntatge encastat en paviment estaran formades per:

- Caixa base de xapa zincada per a encastar sota paviment, amb suport i cargols d'anivellament, laterals pre-troquelats per adaptar-se al tipus de canal corresponent i amb un forat a la seva base per fixar la presa de terra. Amb tapa pre-troquelada per al muntatge d'unitats porta-mecanismes. Les seves dimensions estaran en funció del nombre de mecanismes a allotjar.
- Unitat porta-mecanismes composta de marc amb peces de fixació i suport ranurat per a la instal·lació i enclavament de cubetes porta-mecanismes. El suport permetrà la regulació de la profunditat de muntatge en passos de 5 mm, fins a un màxim de 20 mm. Les seves dimensions estaran en funció del nombre de mecanismes a allotjar.
- Tapa abatible amb placa metàl·lica de reforç, sortida de cables amb dues posicions (oberta o tancada) i escuma de protecció.
- Cubetes porta-mecanismes de poliamida, pre-troquelades per al pas de cables i amb brides de fixació.
- Tapeta encunyada a mida, en funció dels connectors a instal·lar.
- Connectors d'àudio, vídeo i comunicacions, segons especificacions de projecte.

La caixa base ha de permetre l'anivellament a una alçada variable entre 70 i 120 mm.

L'execució de la unitat d'obra inclourà les operacions següents:

- Replanteig, col·locació i fixació de la caixa de registre sobre el forjat base.
- Entrada de canals fins a l'interior de la caixa de registre.
- Anivellació de la caixa, i alineació de la mateixa amb la cota de paviment acabat.
- Col·locació de la unitat porta-mecanismes amb els seus corresponents cubetes.
- Connexió de les línies als seus corresponents connectors, segons especificacions de projecte.
- Retolació de la caixa i dels connectors individuals, d'acord amb les especificacions de projecte i les indicacions de la Direcció Tècnica.

Abans de començar els treballs de muntatge, cal realitzar una replanteig en obra de la posició de cada caixa. Aquest replantejament haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa.

Les caixes no han de presentar cops o altres defectes superficials. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es realitzaran utilitzant les eines adequades.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants, com embalatges, retalls de canals o tubs, etc.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides. La qualitat dels materials no ha de variar de manera significativa al llarg del temps de vida útil de l'element. Cal comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades en projecte.

L'execució de la unitat d'obra s'ajustarà a les següents toleràncies:

- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell: ± 2 mm

La instal·lació de les caixes de connexió s'ajustarà a la normativa següent:

- Reial Decret 279/1999: Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions.
- "Decret 172/1999 sobre canalitzacions i infraestructures de Radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i Altres serveis per cable a els edificis restaurats" Les caixes de connexió per a muntatge encastat en paviment seran del tipus Ackermann UDS-2 / 8, amb unitat porta-mecanismes GES-8/10 i cubetes GB-2, o equivalent aprovat per la Direcció Tècnica.

4.2 Caixes de connexió per a muntatge en superfície.

Les caixes de connexió per a muntatge en superfície estaran formades per:

- Caixa base de superfície, de xapa electrozincada i pintades de color negre al forn. Les seves dimensions dependran del nombre de connectors a allotjar
- Connectors per preses audiovisuals segons plànols i estat d'amidaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig, col·locació i anivellament de la caixa base
- Entrada de conductes fins a l'interior de la caixa base

Abans de començar els treballs de muntatge, es realitzarà un replanteig previ que ha d'aprovar la Direcció Facultativa de la Obra.

Les caixes no han de presentar cops ni altres defectes superficials. La seva instal·lació no alterarà les característiques de l'element. Les connexions es realitzaran amb les eines adequades.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants, com embalatges, retalls de tub, etc.

Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius. La qualitat dels materials no s'haurà veure modificada de manera important durant el temps de vida útil de l'element. S'ha de comprovar que

les característiques del producte es corresponen amb les especificades en projecte.
L'execució de la unitat d'obra s'ajustarà a les següents toleràncies:
- Replanteig: ± 5 mm
- Aplomat: ± 2%

La instal·lació de les caixes s'ajustarà a la normativa següent:
- Reial decret 279/1999 "Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions".
- Decret 172/1999 sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en edificis.

Les caixes de connexions audiovisuals estaran fabricades amb xapa d'acer plegat i pintades de negre i connectors especificats als amidaments de tipus de caixes d'aquest projecte, i disposaran dels següents connectors:

Connector XLR-3 NEUTRIK *mod*. NC3MDL1/NC3FDL1(mascle/femella) per a les preses d'àudio.

Connector XLR-4 NEUTRIK mod. NC4MDL1/NC4FDL1 (mascle/femella) per a les presses d'intercomunicació.

Connector NEUTRIK POWERCON *mod*. NAC3MPB de 3 contactes, per a les preses d'alimentació neta per audiovisuals.

Connector NEUTRIK SPEAKON mod.NL4 per les presses per altaveus principals i monitors d'escenari.

Connector BNC femella de panell NEUTRIK NBB75DFI per a les preses de senyal de vídeo digital SD/HD-SDI, per a les preses múltiples de vídeo RGBHV i per les presses de radiofreqüència per radiadors IR.

Connector RJ45 CAT6 NEUTRIK NE8FDY-C6 per a les preses de línees polivalents F/FTP CAT6.

5 NORMES D'ETIQUETATGE DE COMPONENTS

5.1 Etiquetatge de cables

Tots els cables, independentment de la seva longitud, s'han d'identificar en els dos extrems i, en general, allà on siguin accessibles (caixes de connexió o de registre). S'utilitzaran etiquetes de senyalització permanents i indelebles, del tipus UNEX-18 o similar. En cap cas s'acceptaran etiquetes escrites a mà.

Les etiquetes s'han d'ajustar al cable sense folgança, i s'han de fixar de manera que no puguin lliscar amb facilitat al llarg del cable.

Els codis d'identificació utilitzats es definiran en el desenvolupament dels esquemes As-Built .

5.2 Etiquetatge d'equips

Tots els equips aniran degudament etiquetats en la seva part frontal, seguint els codis d'identificació indicats en els diagrames i alçats de racks, de manera que pugui identificar-se amb facilitat en els panells de connexió associats.

L'etiquetatge es realitzarà amb marcadors permanents i indelebles (preferentment serigrafiat).

5.3 Etiquetatge de panells de connexió

Tots els panells de connexió, tant de vídeo com es àudio, s'organitzaran de manera que les fonts de senyal (sortides d'equips) quedin a la fila superior de cada parell de files, i les destinacions (entrades a equips) quedin a la fila inferior de cada parell de files.

Els panells aniran equipats amb una tira d'identificació per a cada fila de connectors, en la qual es marcarà de forma indeleble un codi d'identificació per a cada connector. Aquest codi ha de quedar reflectit en els diagrames "as built" del sistema.

Els connectors es etiquetessin de manera seqüencial, i d'esquerra a dreta del panell.

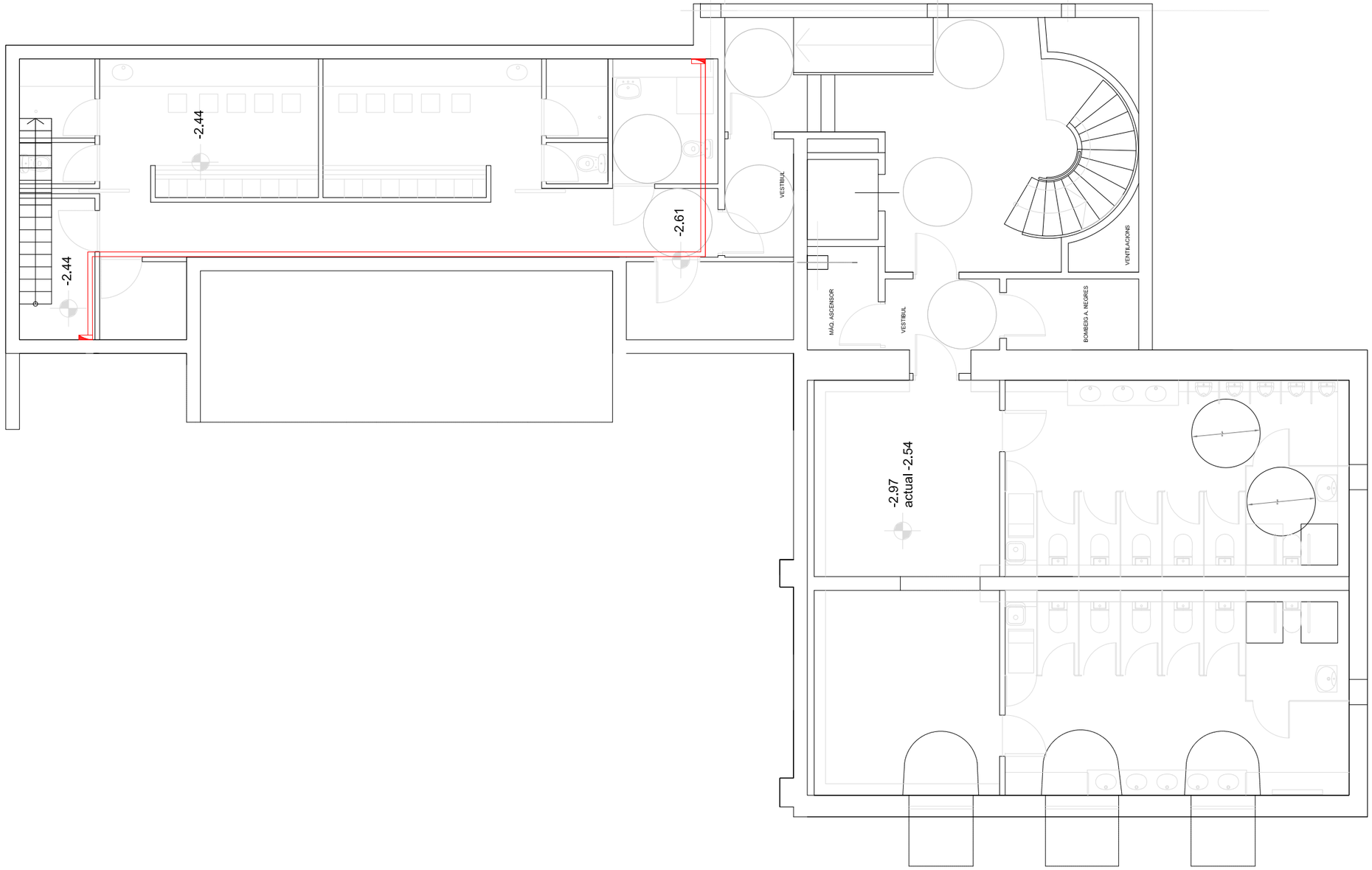
6 ALTERNATIVES AL PROJECTE

Totes les empreses licitadores hauran de presentar una valoració del sistema basada en els equips i components especificats en Projecte.
Les referències a marques i models que apareixen en les amidaments i en la memòria no són en cap cas excloents, sinó que pretenen establir els criteris de disseny i els nivells de qualitat i prestacions que s'exigiran a les instal·lacions audiovisuals del Casino de Rubí.

Les empreses licitadores podran, sota la seva responsabilitat, presentar propostes alternatives als components, equips i sistemes descrits en aquest projecte. Totes elles seran preses en consideració, sempre que:
a. No s'aparten substancialment del concepte global de disseny i operació del sistema, segons es descriu en aquest document.
b. Siguin equivalents o superiors en prestacions i qualitat als referenciats en projecte, o aportin algun avantatge funcional important.
c. Quedin suficientment justificades des del punt de vista tècnic.
d. No suposin un increment en el cost global del sistema.

Les ofertes hauran d'anar a acompanyades de tota la documentació tècnica necessària per avaluar les alternatives plantejades, incloent esquemes de blocs del sistema amb els equips alternatius proposats d'un detall com a mínim igual al dels esquemes de blocs del projecte, i una memòria explicativa del raonament dels avantatges de l'equip alternatiu proposat i comparativa de les prestacions de l'equip original del projecte i vers l'equip alternatiu proposat.

Les propostes d'equips alternatius s'han de lliurar per separat i degudament valorades.
En qualsevol cas, totes les propostes alternatives queden subjectes a aprovació prèvia per part de la Direcció Tècnica.



DIMAL — ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ

SUBQUADRE ELÈCTRIC

RK — RACK AUDIOVISUALS

CAIXA FORÇA 2 SCHUKO 16A 230V 2P+T

CAIXA FORÇA 1CETACT 400V 32A 3P+T +2 SCHUKO 16A 230V

TECLAT CONTROL CENTRALITZAT

LLUMINÀRIA LED EXTENSIVA ÒPTICA 90°

LLUMINARIA 2 TUBS FLUORESCENTS LED

PROJECTOR PAR20 LED LLUM BLAVA

HUBLOT LLUM BLAVA LED

SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA

SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA MUNTANT VERTICAL

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

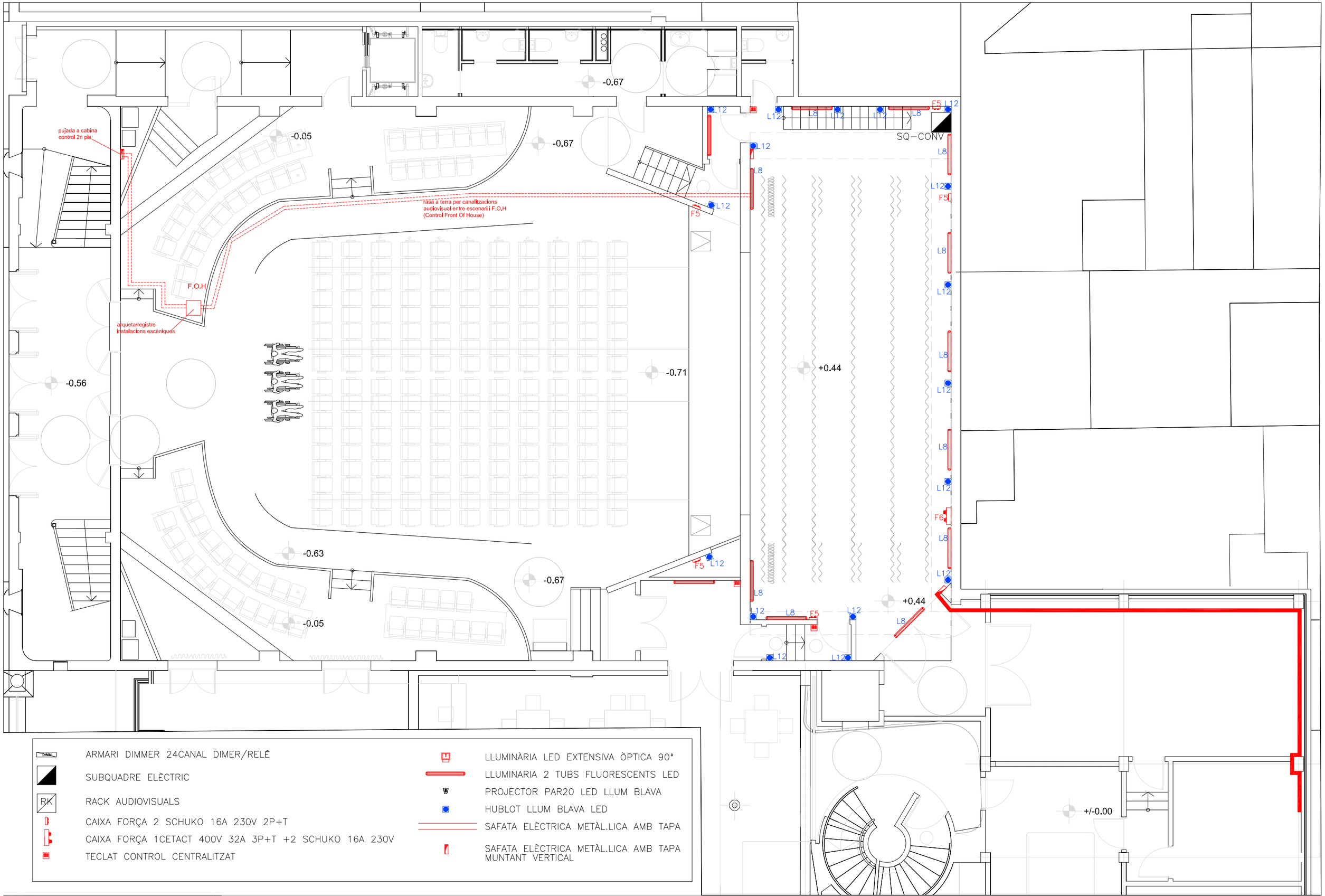
ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
PLANTA_BAIXA_SOTERRANI

ARXIU: ARXIU

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: 00

02-03-2018



DMM ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ

SUBQUADRE ELÈCTRIC

RK RACK AUDIOVISUALS

CAIXA FORÇA 2 SCHUKO 16A 230V 2P+T

CAIXA FORÇA 1CETACT 400V 32A 3P+T +2 SCHUKO 16A 230V

TECLAT CONTROL CENTRALITZAT

LLUMINÀRIA LED EXTENSIVA ÒPTICA 90°

LLUMINARIA 2 TUBS FLUORESCENTS LED

PROJECTOR PAR20 LED LLUM BLAVA

HUBLOT LLUM BLAVA LED

SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA

SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA MUNTANT VERTICAL

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DEL CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
PLANTA_BAIXA_ESCENARI

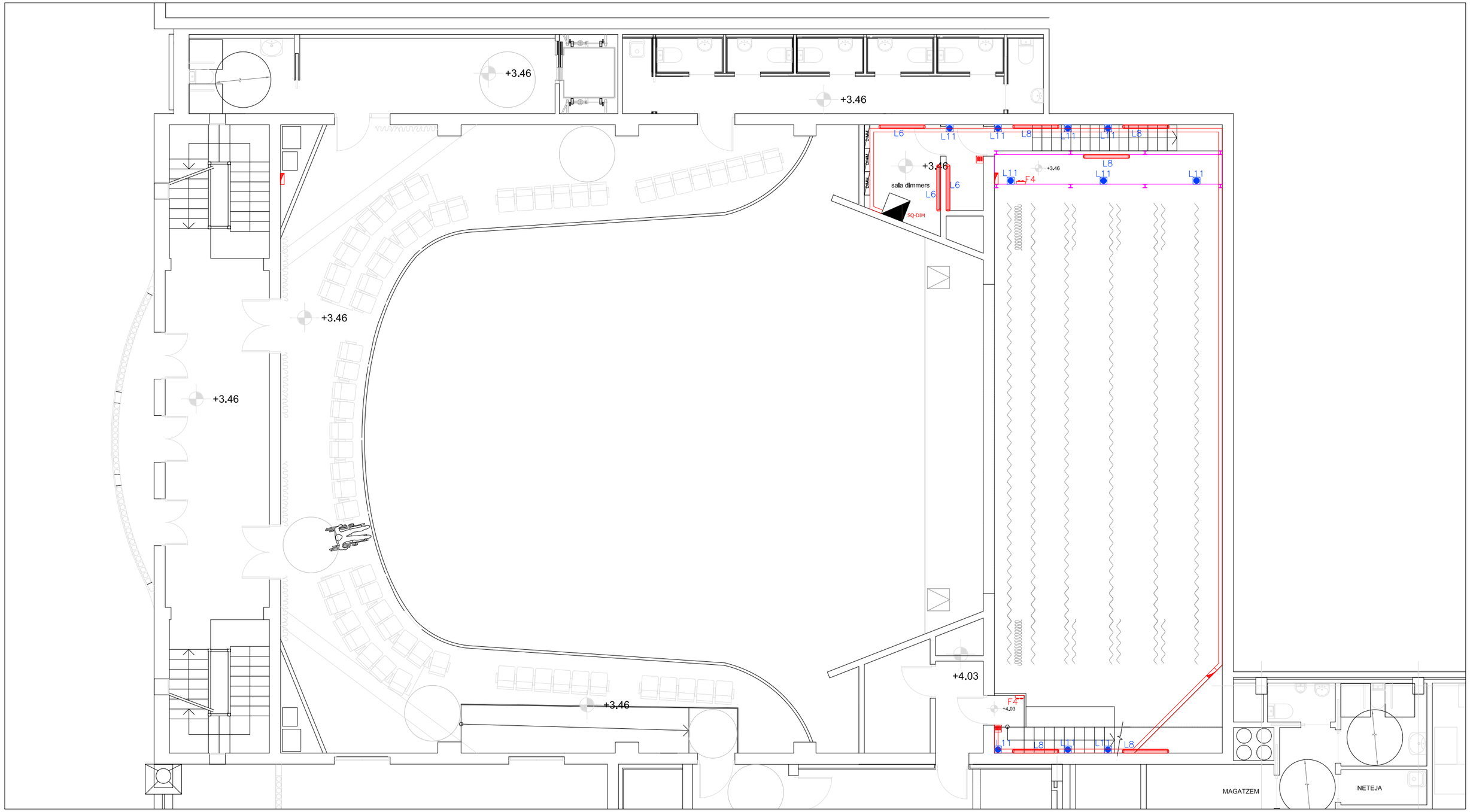
ARXIU: E_ECN_EEI

ESCALA: 1/100

0 E1 E2

Núm: 01

02-03-2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DEL CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
PLANTA_PRIMERA

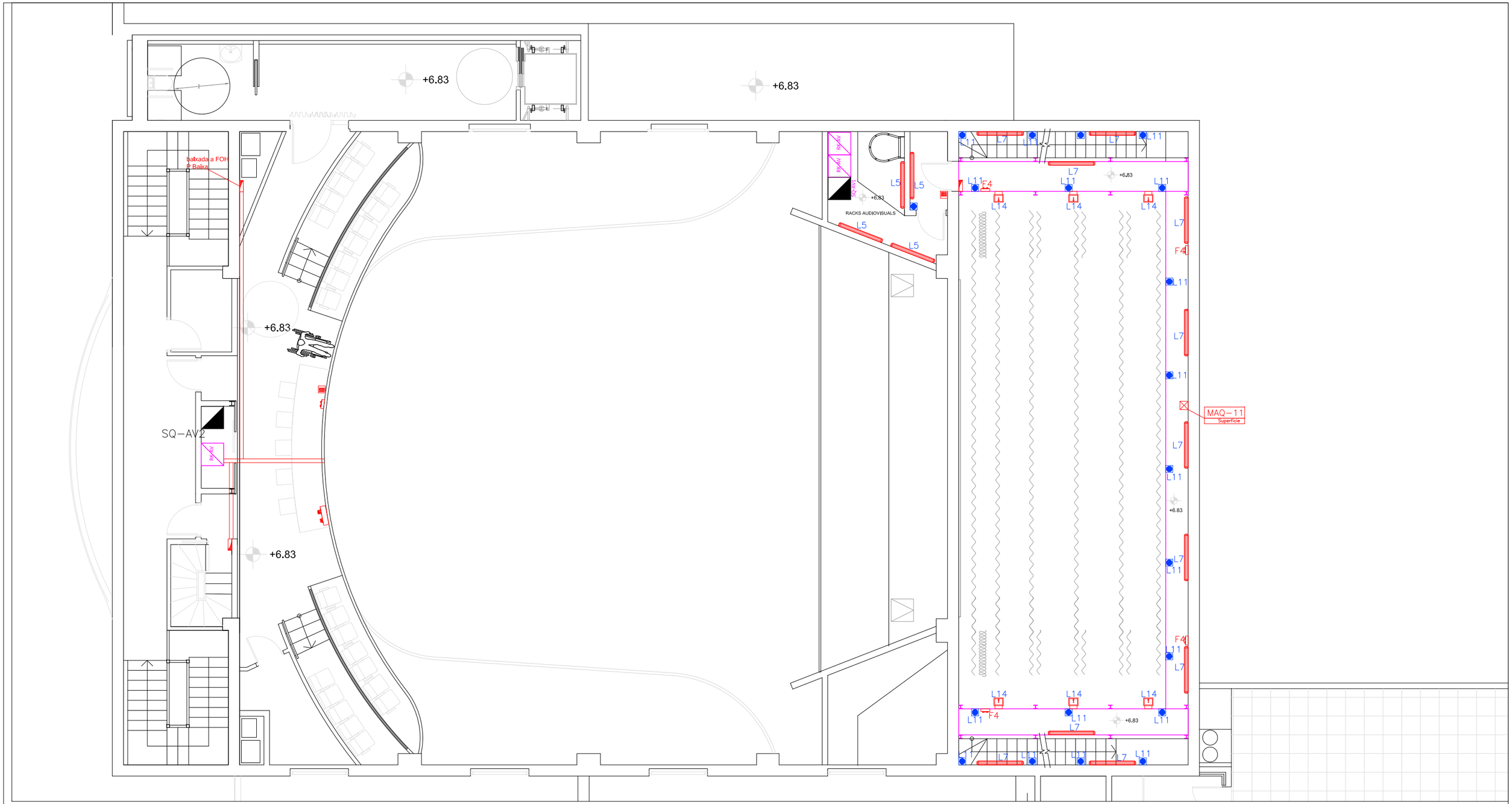
ARXIU: E_ECN_EEI

ESCALA: 1/100

0 E1 E2

Núm: 02

02-03-2018



DIMM — ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ	LLUMINÀRIA LED EXTENSIVA ÒPTICA 90°
SUBQUADRE ELÈCTRIC	LLUMINARIA 2 TUBS FLUORESCENTS LED
RK — RACK AUDIOVISUALS	PROJECTOR PAR20 LED LLUM BLAVA
CAIXA FORÇA 2 SCHUKO 16A 230V 2P+T	HUBLOT LLUM BLAVA LED
CAIXA FORÇA 1CETACT 400V 32A 3P+T +2 SCHUKO 16A 230V	SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA
TECLAT CONTROL CENTRALITZAT	SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA MUNTANT VERTICAL
MAQ-xx (Línia / Superficie) — CAIXETÍ MAQUINARIA AMB DESCRIPCIÓ	

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

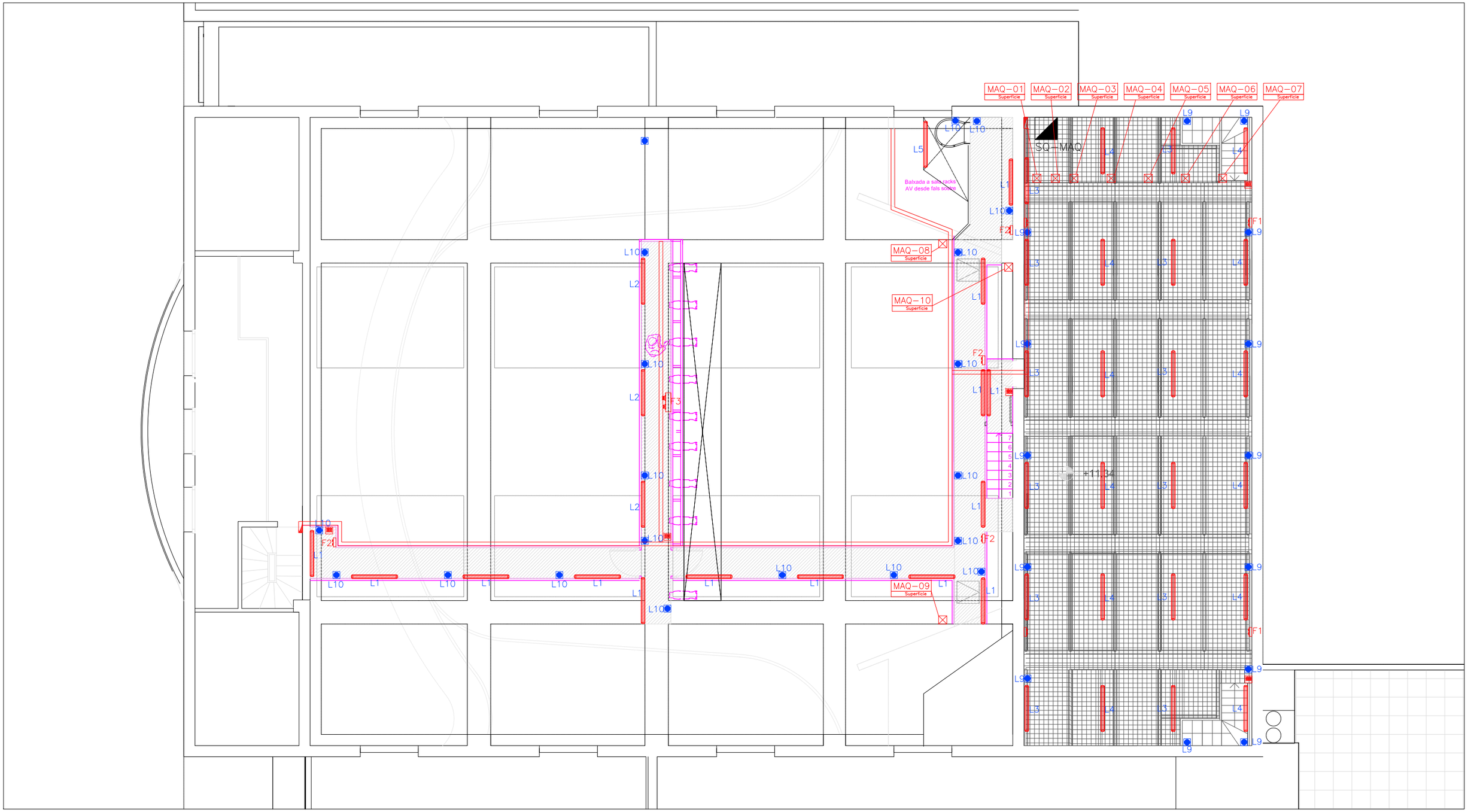
PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
PLANTA_SEGONA_GALERIA_MAQUINARIA

ARXIU: E_ECN_EEI

ESCALA: 1/100 (0 E1 E2)

Núm: 03

02-03-2018



DIMM ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ

SUBQUADRE ELÈCTRIC

RK RACK AUDIOVISUALS

CAIXA FORÇA 2 SCHUKO 16A 230V 2P+T

CAIXA FORÇA 1CETACT 400V 32A 3P+T +2 SCHUKO 16A 230V

TECLAT CONTROL CENTRALITZAT

LLUMINÀRIA LED EXTENSIVA ÒPTICA 90°

LLUMINARIA 2 TUBS FLUORESCENTS LED

PROJECTOR PAR20 LED LLUM BLAVA

HUBLOT LLUM BLAVA LED

SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA

SAFATA ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA MUNTANT VERTICAL

MAQ–xx Línia Superficie — CAIXETÍ MAQUINARIA AMB DESCRIPCIÓ

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DEL CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
PLANTA_SEGONA_GALERIA_MAQUINARIA

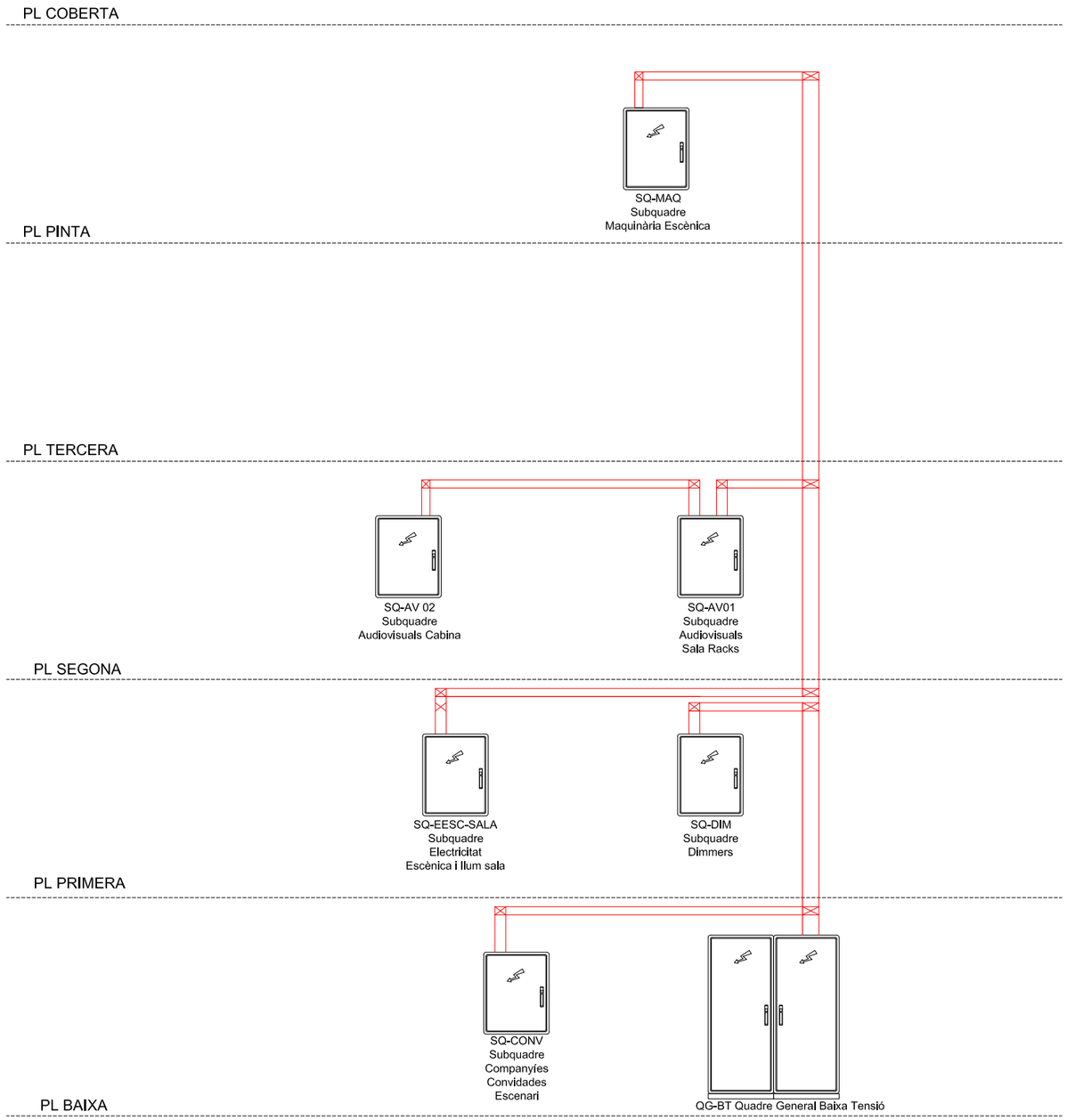
ARXIU: E_ECN_EEI

ESCALA: 1/100 (0 E1 E2)

Núm: 04

02-03-2018

SALA CASINO



CONDICIONS MUNTATGE QUADRES ELÈCTRICS

1.- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
* QUADRES I COMPONENTS CONSTRUÏTS SEGONS NORMES UNE-EN-60439.1 I CEI-439.1

* L'ENVOLVENT I L'APARELLATGE ESTARÀ DEGUDAMENT IDENTIFICADA SEGONS ESQUEMA UNIFILAR (REFERÈNCIA I DENOMINACIÓ). ELS RÈTOLS SERAN GRAVATS I IMMBORRABLES, DE MATERIAL PLÀSTIC I FIXATS DE FORMA IMPERDIBLE. INDICARAN LES FUNCIONS I SERVEI DE CADA ELEMENT

2.- CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES:
* TOTS ELS COMPONENTS DE MATERIAL PLÀSTIC SERÀ AUTOEXTINGIBLE SEGONS NORMA CEI-695.2.1

* L'ESTRUCTURA DEL QUADRE SERÀ METÀL.LICA I DE CONCEPCIÓ MODULAR AMPLIABLE

* PORTA FRONTAL TRANSPARENT I TANCAMENT AMB CLAU

* GRAU DE PROTECCIÓ DEL CONJUNT IP437

* QUEDARÀ GARANTIDA LA VENTILACIÓ DE L'INTERIOR DEL QUADRE. EN CAS DE PREVEURE TEMPERATURES SUPERIORS A 40ºC, S'ADOPTARÀ UN SISTEMA DE VENTILACIÓ FORÇADA

* L'APARELLATGE S'INSTAL.LARÀ SOBRE CARRILS DIN, PANELLS I TRAVESSERS ESPECÍFICS. TOTS ELS ELEMENTS DE SUPORTACIÓ I FIXACIÓ ESTARAN ESTANDARITZATS I DE LA MATEIXA FABRICACIÓ DELS COMPONENTS PRINCIPALS

* TOTS ELS ELEMENTS METÀL.LICS DEL QUADRE I ELS ELEMENTS DE SUPORTACIÓ DE L'APARELLATGE ESTARAN CONNECTATS A LA BARRA COL.LECTORA DE POSADA A TERRA

* ELS QUADRES ES MUNTARAN I PROVARAN A TALLER, I S'ENTREGARAN A L'OBRA AMB EL CORRESPONENT CERTIFICAT DE FABRICACIÓ

* ES DIMENSIONARÀ PER PODER AMPLIAR LA SEVA CAPACITAT UN 30 % DE LA PREVISTA INICIALMENT

3.- APARELLATGE:
* L'APARELLATGE ES DISSENYARÀ CONSIDERANT UN SELECTIVITAT TOTAL DE LES PROTECCIONS

* ELS DISJUNTORS EN CARRIL DIN SERAN DE CORBA C(PER LES BOMBES DE CALOR SERAN CORBA D), DE TALL OMNIPOLAR AMB PROTECCIÓ ACTIVA DE TOTS ELS POLS (ESQUEMA TN-S EN QUADRES SECUNDARIS)

* ELS DISJUNTORS DE CAIXA MOLDEJADA O BASTIDOR ESTARAN EQUIPATS AMB BLOCS ELECTRÒNICS PER A PROTECCIÓ ESTÀNDARD, EXCEPTE ESPECIFICACIÓ ADDICIONAL. DE TALL OMNIPOLAR AMB PROTECCIÓ ACTIVA DE TOTS ELS POLS (ESQUEMA TN-C EN QUADRES PRINCIPALS)

* TOTS ELS RELÉS I INTERRUPTORS DIFERENCIALS SERAN DEL TIPUS "SI" SUPERIMMUNITZATS

* ES COL.LOCARAN ELS ELEMENTS AUXILIARS NECESARIS PER TAL DE ACONSEGUIR ELS CORRENTS DE CURT-CIRCUIT INDICAT

*TOTS ELS QUBQUADRES ESCÈNICS DISPOSARAN EN EL SEU APARELLATGE DEL PROCESADOR DE CONTROL CRESTRON ADEQUAT I ELS ELEMENS ACTUADORS AMB SENYAL CRESNET.

4.- EMBARRAT I CABLEJAT
* EL CABLEJAT INTERIOR SERÀ DEL TIPUS NO PROPAGADOS D'INCENDI, I AMB EMISSIO DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA SEGONS UNE21.123 O UNE 211.002 ES RECOLLIRÀ EN CANALETES AÏLLANTS CLASSE M1 SOBREDIMENSIONADES EN UN 30 %

* TOT EL CABLEJAT, BORNS DE CONNEXIÓ I BARRES DISTRIBUÏDORES ESTARAN DEGUDAMENT IDENTIFICADES I NUMERADES SEGONS ESQUEMES I PLÀNOLS EDITATS PEL QUADRISTA

* L'ENTRADA I SORTIDA DELS QUADRES GARANTIRAN L'ÍNDEX DE PROTECCIÓ DEL QUADRE

* TOTS ELS CABLES CONNECTATS A BORNS/APARELLATGE INCLOURAN TERMINAL NORMALITZAT

* LES CONNEXIONS DE LES BARRES ELECTRIFICADES SERÀ PER LA PART SUPERIOR DEL QUADRE PRINCIPAL

5.- INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE GESTIÓ
* TOT EL CABLEJAT DE SENYALITZACIÓ I COMANDAMENT S'EXECUTARÀ FINS ALS BORNS DE MANIOBRA PER A LA GESTIÓ DES D'UN CENTRE DE CONTROL. ALS QUADRES PRINCIPALS DE CLIMA ELS BORNS DE SENYALITZACIÓ SERAN DOBLES PER INFORMAR ALHORA AL SISTEMA GESTIÓ ELÈCTRIC I AL DE CLIMA.

* ELS INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MOTORITZATS DISPOSARAN DE COMMUTADOR "MANUAL-AUTOMÀTIC",LES ORDRES DE MARXA I ATURADA, I DE CONTACTES DE SENYALITZACIÓ D'ESTAT I DE DEFECTE

* CADA CONJUNT INTERRUPTOR - INTERRUPTOR DIFERENCIAL ESTARÀ EQUIPAT AMB CONTACTES DE SENYALITZACIÓ I DE DEFECTE

* CADA CONTACTOR DISPOSAR À D'UN INTERRUPTOR "MANUAL-0-AUTOMÀTIC" I CONTACTES DE SENYALITZACIÓ (NORMALMENT OBERTS I TANCATS) D'ESTAT. LA MANIOBRA SERÀ INDEPENDENT PER A CADA CONTACTOR, L'ALIMENTACIÓ DE LA BOBINA SERÀ A TRAVÉS DE RELÉ. ELS CONJUNTS CONTACTOR-RELÉ TÈRMIC S'INCLOURÀ LA SENYAL DE DEFECTE. EN ELS MOTORS DE DOBLE VELOCITAT L'ORDRE D'ATURADA SERÀ COMUNA

* L'ANALITZADOR DE XARXES SERÀ COMUNICABLE AMB EL SISTEMA DE GESTIÓ VÍA RS-485

* LA PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS DE CADA QUADRE DISPOSARÀ DE CONTACTES DE SENYALITZACIÓ DE DEFECTE

* TOTS ELS INTERRUPTORS DELS SUBQUADRES DE VENDING ESTARÀN EQUIPATS AMB CONTACTES DE SENYALITZACIÓ I DE DEFECTE

* ELS PLC'S DELS QUADRES PRINCIPALS S'INSTAL.LARAN EN UN ARMARI INDEPENDENT PERÒ INTEGRAT DINS DEL MATEIX QUADRE PRINCIPAL, GARANTINT LAS COMPATIBILITAT ELECTROMAGNÈTICA.

* ELS QUADRES PRINCIPALS DE CLIMA INCLOURAN MÒDUL ENTRADES/SORTIDES AMB PROTOCOL INTERBUS PER A COMUNICACIÓ AMB PLC'S DELS QUADRES PRINCIPALS.

* L'EQUIP DE PROTECCIÓ CONTRA SOBRENTISONS S'UBICARÁ FORA DEL QUADRE

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

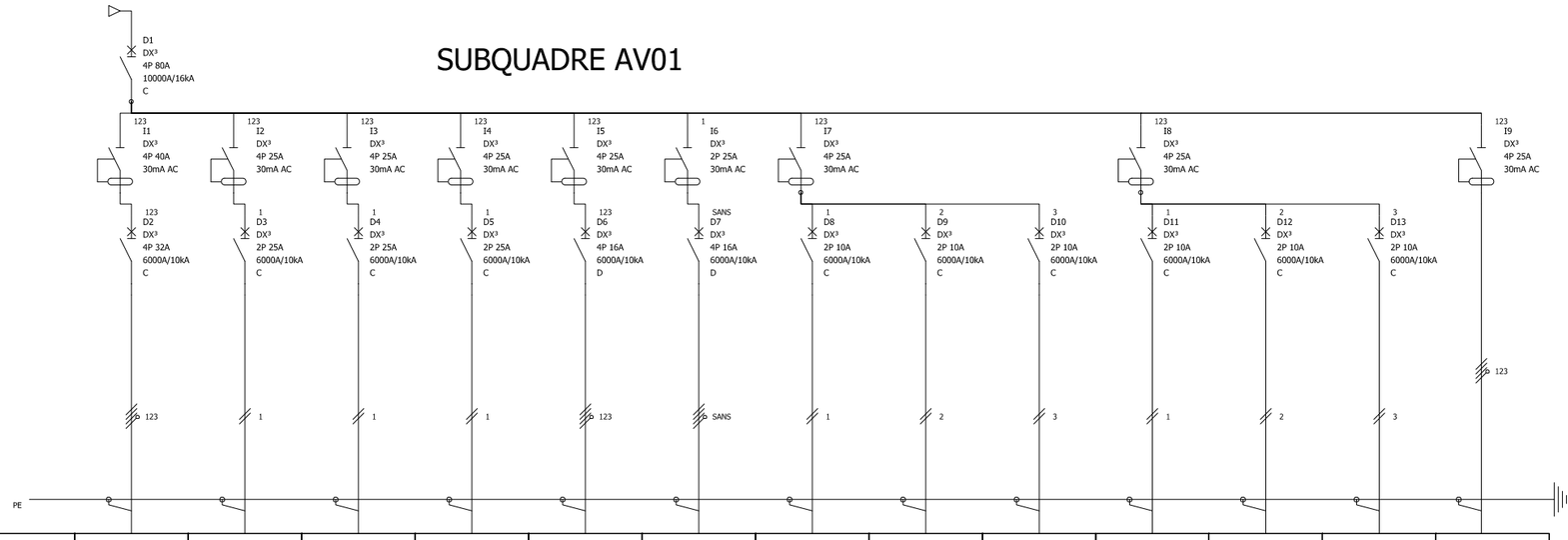
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
ESQUEMA_DISTRIBUCIÓ_SUBQUADRES

ARXIU: ARXIU
ESCALA: ESCALA
0 E1 E2

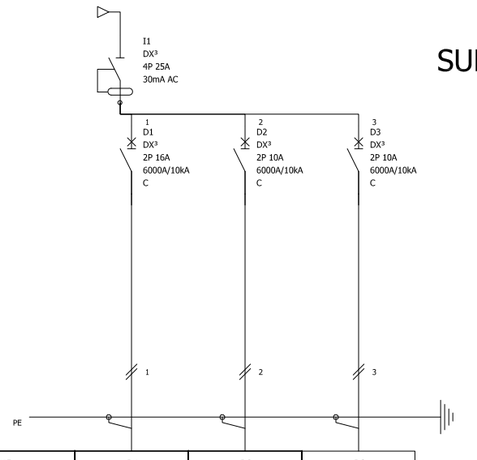
Núm: 05
02-03-2018

SUBQUADRE AV01

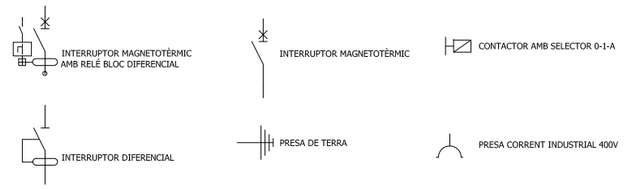


Identificació aparell	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	I9
Marcatge bornes	AMP 1	AMP 2	AMP 3	AMP 3	P.A. ADICIONAL	P.A. ADICIONAL	CAIXES AV-1	CAIXES AV-2	CAIXES AV-3	CAIXES AV-4	CAIXES AV-5	CAIXES AV-6	SUBQUADRE AV2
Descripció	NEXAMP 4x4000	NEXAMP 4x1000	NEXAMP 4x1000	NEXAMP 4x1000	AMPLIACIÓ P.A	AMPLIACIÓ P.A	POWERCON 1>3	POWERCON 4>6	POWERCON 7>9	POWERCON 10>12	POWERCON 13>16	POWERCON 17>19	SUB-AV 02
Potencia	16000	4000	4000	4000	8000	8000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	8000
Longitud de cables	5mts	10mts	10mts	10mts	15mts	25mts	35mts	40mts	35mts	50mts	35mts	30mts	45mts
Cable - Seccions	10mm2	6mm2	6mm2	6mm2	10mm2	10mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	16mm2
Tipus de cable	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
Aïllant	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)

SUBQUADRE AV02



Identificació aparell	D1	D2	D3
Marcatge bornes	VIDEOPROJECTOR	CONTROL	PROCESADORS
Descripció	CAIXA PROJECTOR	CAIXA CONTROL	RACK PROCESSADORS
Potencia	2500	2500	2500
Longitud de cables	15mts	15mts	15mts
Cable - Seccions	4mm2	2,5mm2	2,5mm2
Tipus de cable	Cu	Cu	Cu
Aïllant	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
ESQUEMES_UNIFILARS_SUBQUADRES-AUDIOVISUALS

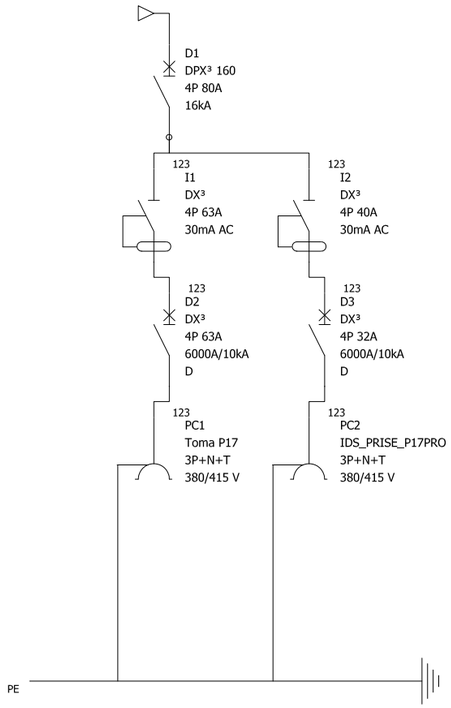
ARXIU: ARXIU

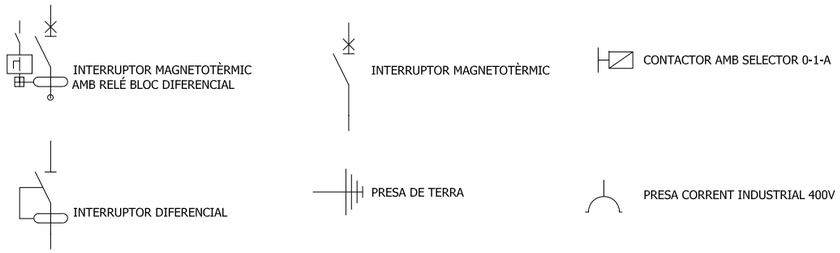
ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: 06

02-03-2018

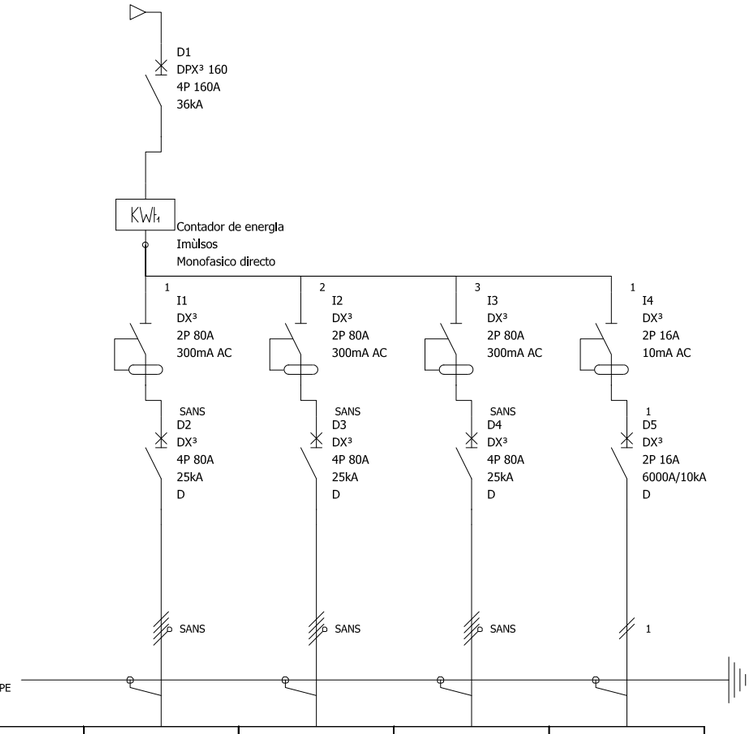
SUBQUADRE COMPANYIES CONVIDADES





Identificació aparell	D2	D3
Marcatge bornes	CEE 17 63A	CEE 17 32A
Descripció	PRESA CORRENT CÍES. CONVIDADES IL·LUMINACIÓ	PRESA CORRENT CÍES. CONVIDADES AUDIO
Potencia	35000	17000
Longitud de cables	5mts	5mts
Cable - Seccions	16mm2	6mm2
Tipus de cable	Cu	Cu
Aïllant	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)

SUBQUADRE DIMMERS



Identificació aparell	D2	D3	D4	D5
Marcatge bornes	DIMMER 01	DIMMER 03	DIMMER 04	RACK DMX
Descripció	DIMMER 24 CANALS 10A IL·LUMINACIÓ	DIMMER 24 CANALS 10A IL·LUMINACIÓ	DIMMER 24 CANALS 10A IL·LUMINACIÓ	RACK DMX IL·LUMINACIÓ
Potencia	55000	55000	55000	1500
Longitud de cables	5mts	5mts	5mts	10mts
Cable - Seccions	25mm2	25mm2	25mm2	mm2
Tipus de cable	Cu	Cu	Cu	Cu
Aïllant	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
ESQUEMES_UNIFILARS_SUBQUADRES-DIMMERS_CONVIDADES

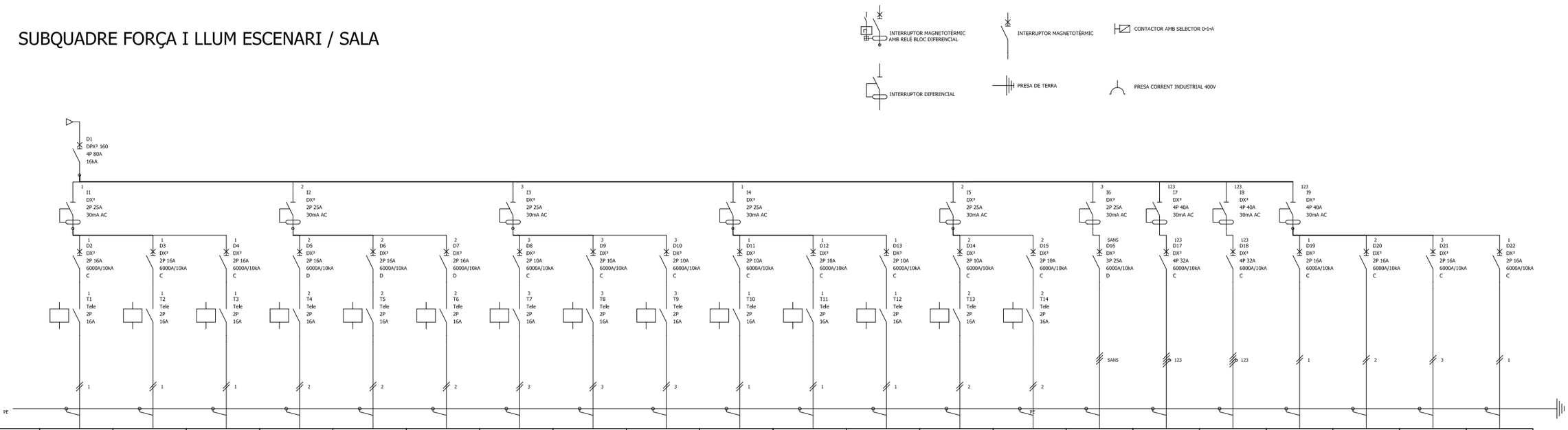
ARXIU: ARXIU

ESCALA: 0 E1 E2

Núm: 07

02-03-2018

SUBQUADRE FORÇA I LLUM ESCENARI / SALA



Identificació aparell	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22
Marcatge bornes	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L14	L15	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Descripció	ENLLUMENAT TREBALL PASSERES TÈCNIQUES	ENLLUMENAT TREBALL PONT FRONTAL SALA	ENLLUMENAT TREBALL PINTA 1	ENLLUMENAT TREBALL PINTA 2	ENLLUMENAT TREBALL SALES TÈCNIQUES	ENLLUMENAT TREBALL SALES TÈCNIQUES	ENLLUMENAT TREBALL PASSERES TÈCNIQUES	ENLLUMENAT TREBALL PASSERES TÈCNIQUES	LLUM BLAVA SOSTRE PINTA	LLUM BLAVA SOSTRE PASSERES	LLUM BLAVA PASSERES ESCENARI 1	LLUM BLAVA PASSERES ESCENARI 2	LLUM BLAVA ESCENARI	LLUM BLAVA ESCENARI	CAIXES FORÇA 1	CAIXES FORÇA 2	CAIXES FORÇA 3	CAIXES FORÇA 4	CAIXES FORÇA 5	CAIXES FORÇA 6	CAIXES FORÇA 7
Potencia	900	250	600	600	600	2500	900	900	150	95	95	95	250	250	10000	10000	10000	4000	4000	4000	4000
Longitud de cables	60mts	50mts	45mts	45mts	35mts	60mts	60mts	60mts	60mts	60mts	60mts	60mts	70mts	70mts	30mts	30mts	30mts	40mts	40mts	40mts	40mts
Cable - Seccions	4mm2	4mm2	2,6mm2	2,5mm2	2,5mm2	4mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	10mm2	10mm2	10mm2	6mm2	6mm2	6mm2	6mm2
Tipus de cable	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
Aïllant	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
ELECTRICITAT_ESCÈNICA
ESQUEMES_UNIFILARS_SUBQUADRE-FORÇA_LLUM_SALA

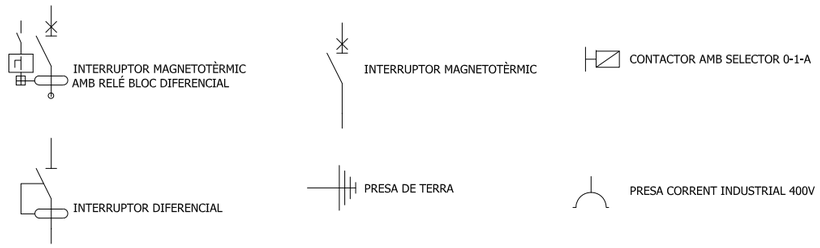
ARXIU: ARXIU

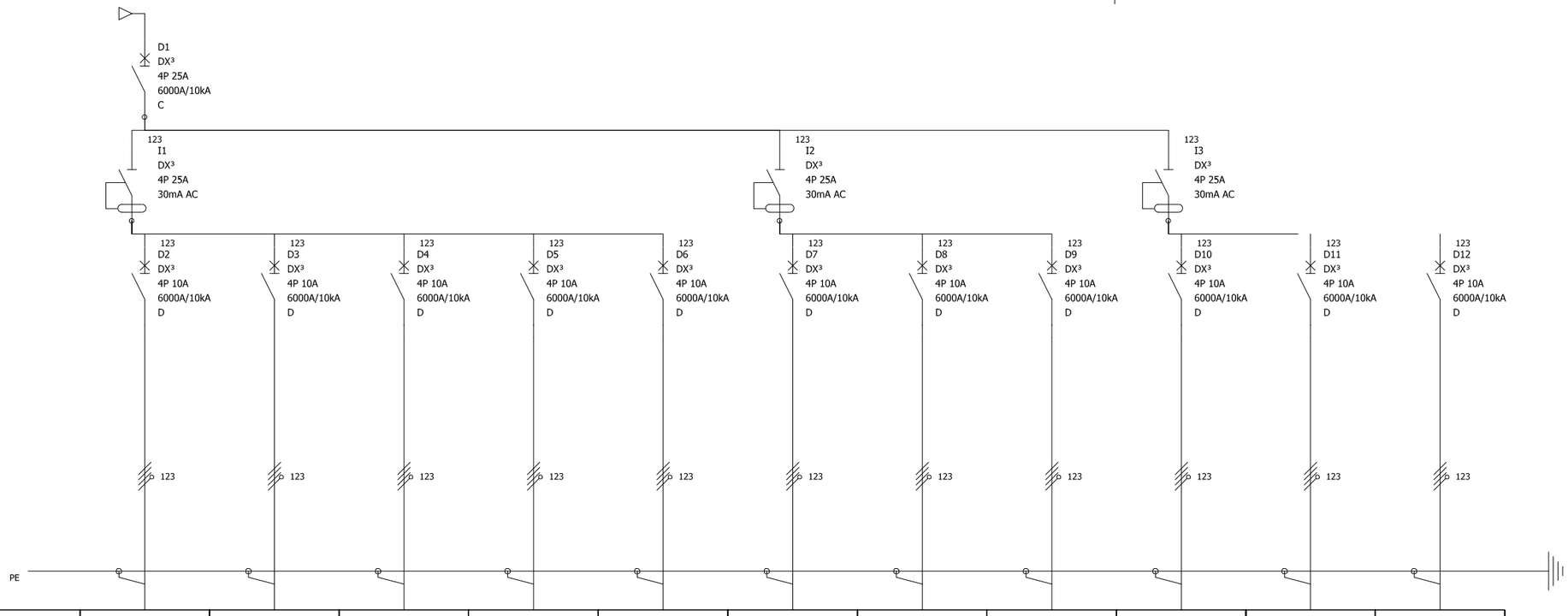
ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: 08

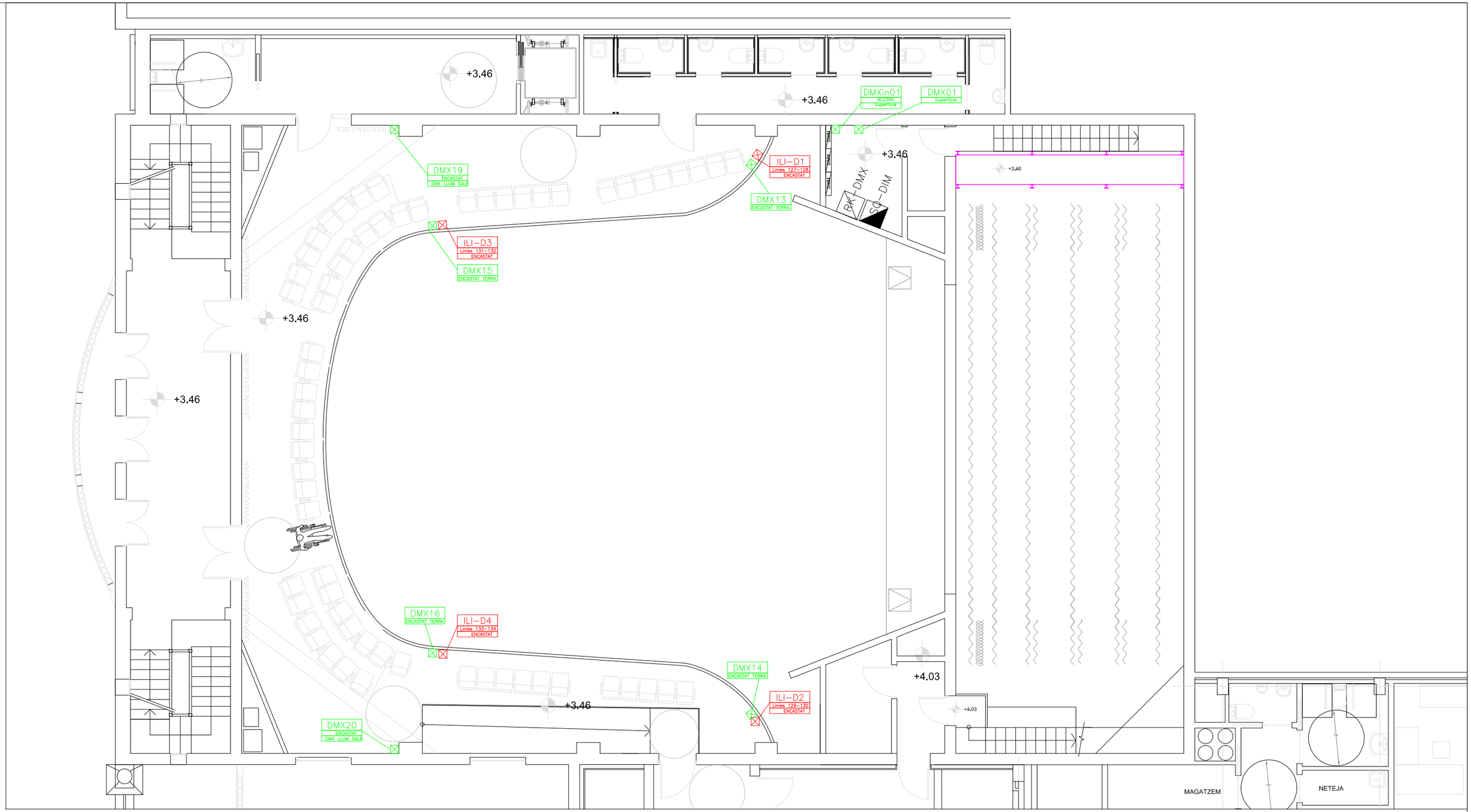
02-03-2018

SUBQUADRE MAQUINARIA SUPERIOR





Identificació aparell	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
Marcatge bornes	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M9
Descripció	MOTOR PINTA 1	MOTOR PINTA 2	MOTOR PINTA 3	MOTOR PINTA 4	MOTOR PINTA 5	MOTOR PINTA 6	MOTOR PINTA 7	MOTOR P.A. L	MOTOR P.A R	MOTOR PROSCENI	MOTOR FONS PASSERA
Potencia	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	2000	2000	5000	5000
Longitud de cables	10mts	10mts	10mts	10mts	10mts	10mts	10mts	25mts	35mts	25mts	45mts
Cable - Seccions	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2	2,5mm2
Tipus de cable	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
Aïllant	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)	RZ1.k(AS)



ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ

SUBQUADRE ELÈCTRIC

RACK AUDIOVISUALS

LLEGENDA BAIX SENYAL IL.LUMINACIÓ

DMXin01 AC230V Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

DMX01 Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

LLEGENDA INFRAESTRUCTURA IL.LUMINACIÓ

ILI-xx Línies xx Superficie — CAIXETÍ IL.LUMINACIÓ AMB DESCRIPCIÓ

ILB-01 Circuits 01/06 — BARRES ELECTRIFICADES (ENDOLLS)

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILI ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

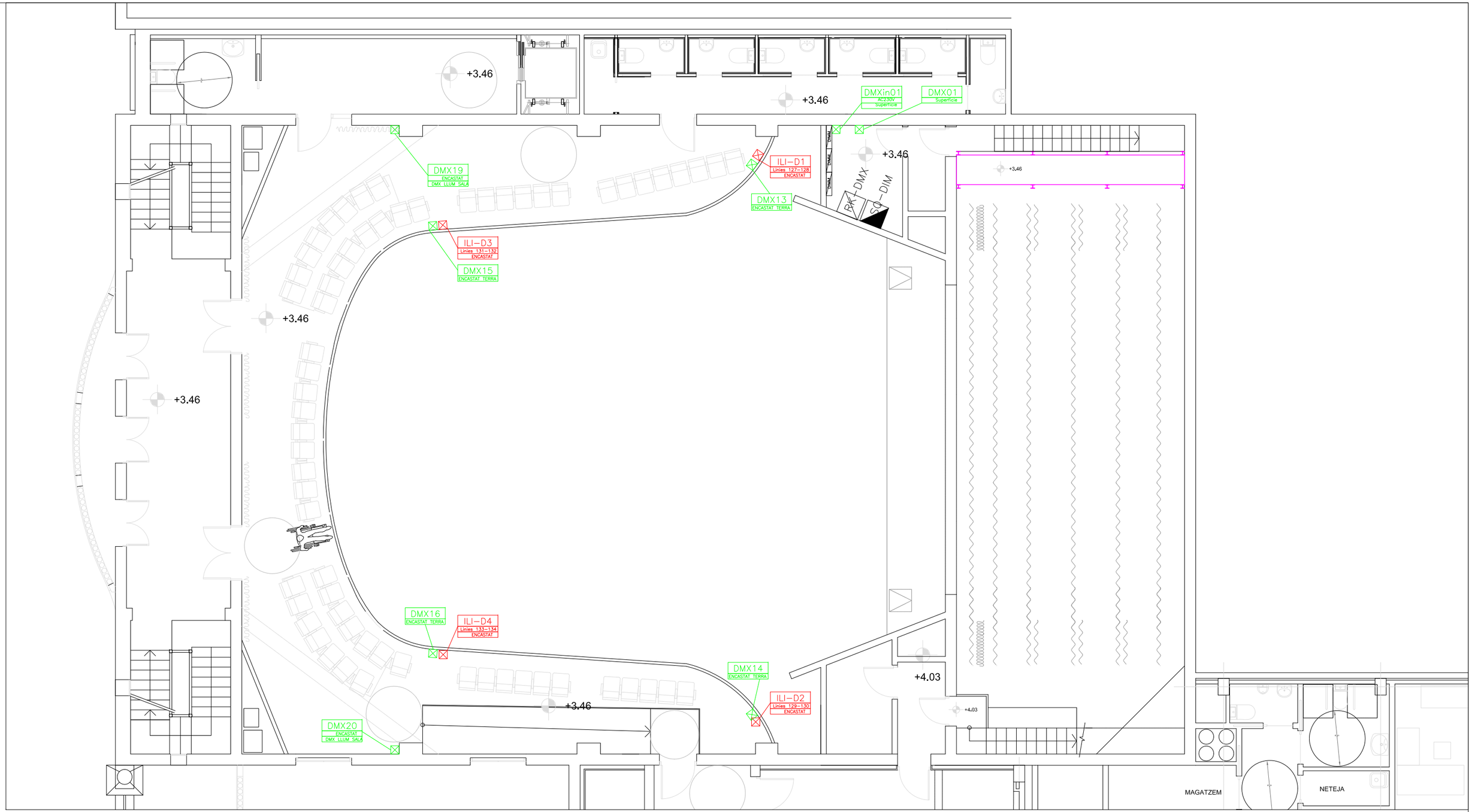
ESCENOTÈCNIA
INSTALACIONS_ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR
PLANTA_BAIXA_ESCENAR

ARXIU: E_ECN_ILI

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: 01

02-03-2018



ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ

SUBQUADRE ELÈCTRIC

RACK AUDIOVISUALS

LLEGENDA BAIX SENYAL IL.LUMINACIÓ

DMXin01 AC230V Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

DMX01 Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

LLEGENDA INFRAESTRUCTURA IL.LUMINACIÓ

ILI-xx Línies xx Superficie — CAIXETÍ IL.LUMINACIÓ AMB DESCRIPCIÓ

ILB-01 Groula 17/24 — BARRES ELECTRIFICADES (ENDOLLS)

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILI ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

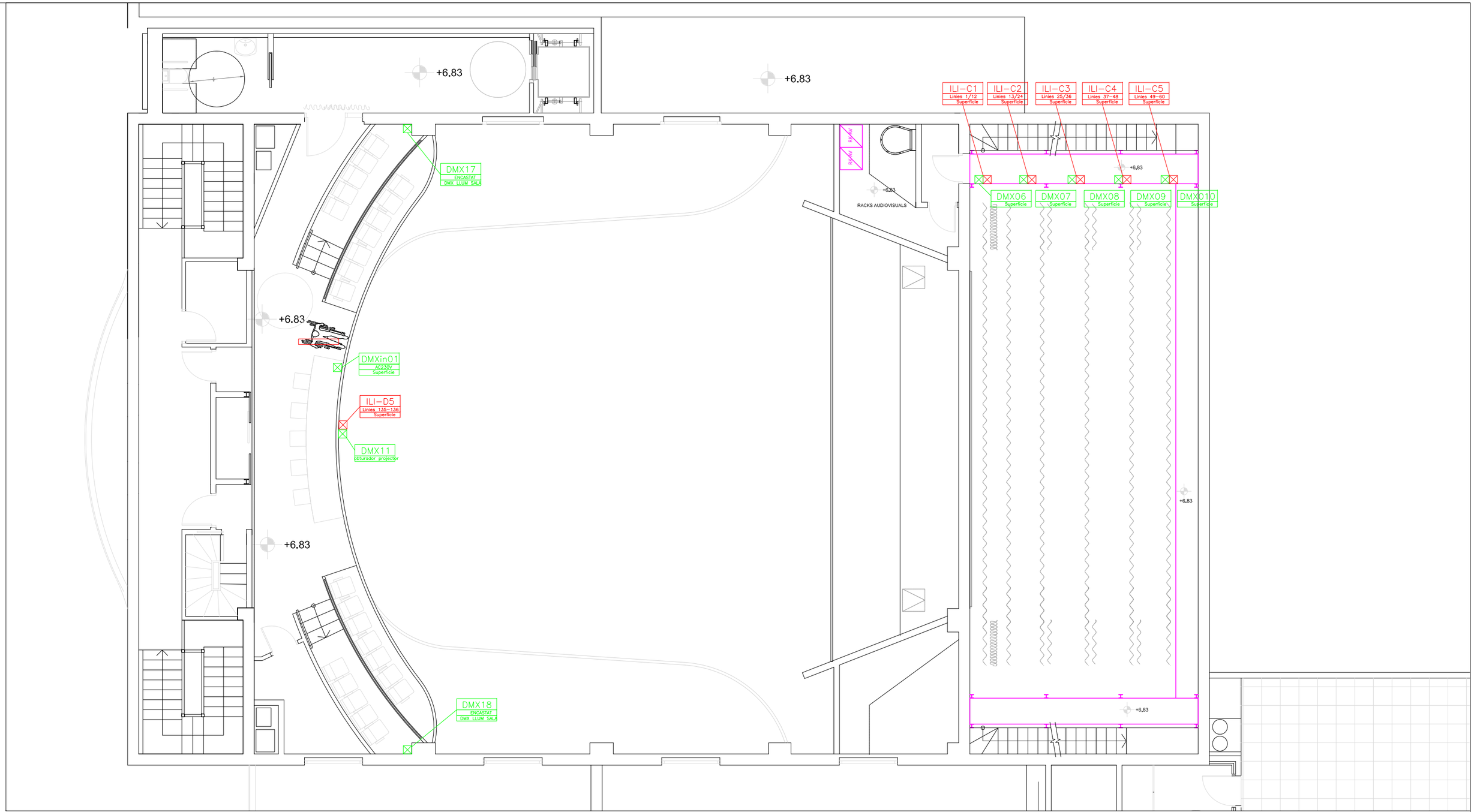
ESCENOTÈCNIA
INSTALACIONS_ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR
PLANTA_PRIMERA

ARXIU: E_ECN_ILI

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: 02

02-03-2018



DMXU ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ

SUBQUADRE ELÈCTRIC

RK RACK AUDIOVISUALS

LLEGENDA BAIX SENYAL IL.LUMINACIÓ

DMXin01 AC230V Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

DMX01 Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

LLEGENDA INFRAESTRUCTURA IL.LUMINACIÓ

ILI-xx Linies xx Superficie — CAIXETÍ IL.LUMINACIÓ AMB DESCRIPCIÓ

ILB-01 Circuits 1V/3N — BARRES ELECTRIFICADES (ENDOLLS)

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILI ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

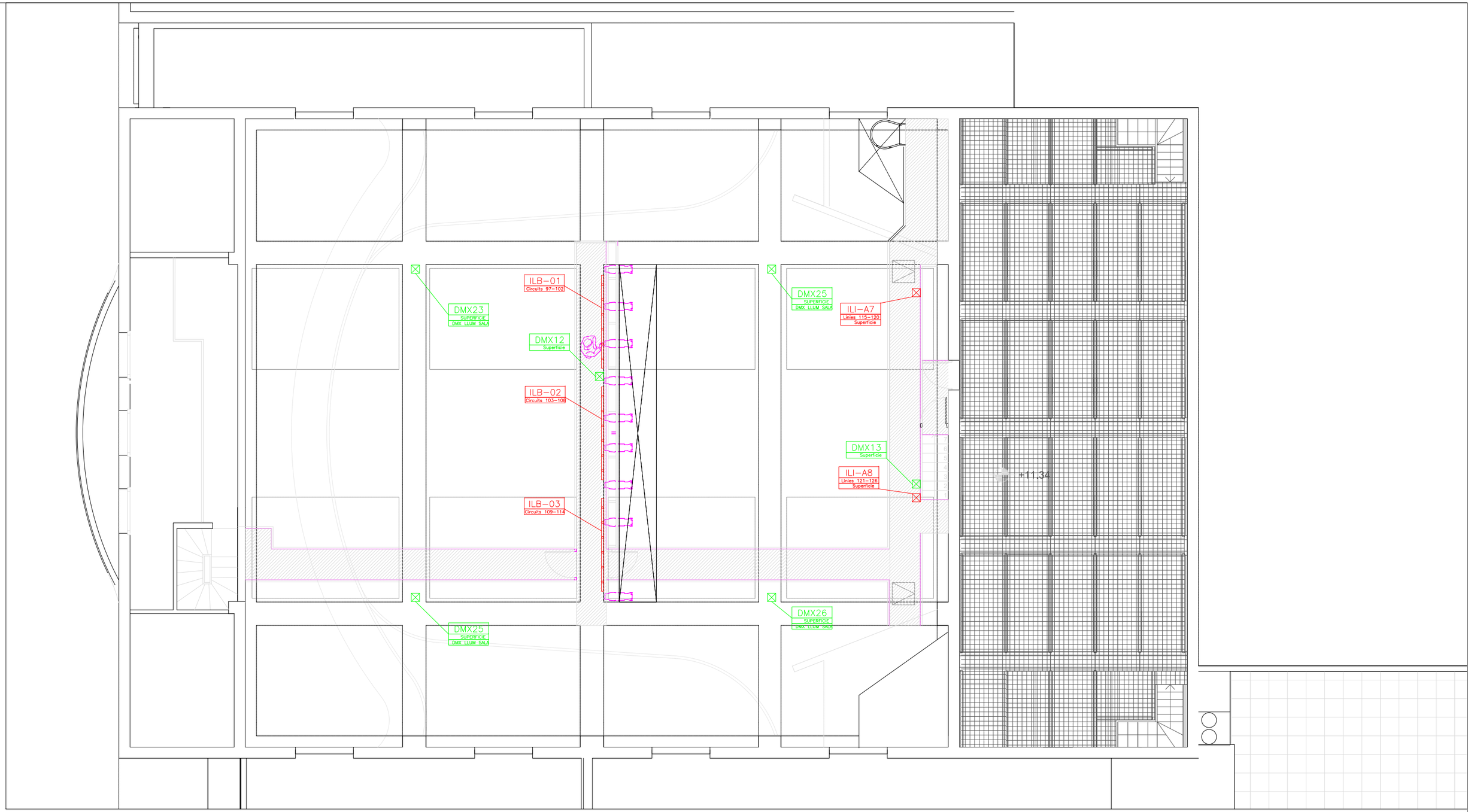
ESCENOTÈCNIA
INSTALACIONS_ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR
PLANTA_SEGONA

ARXIU: E_ECN_ILI

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: 03

02-03-2018



ARMARI DIMMER 24CANAL DIMER/RELÉ

SUBQUADRE ELÈCTRIC

RACK AUDIOVISUALS

LLEGENDA BAIX SENYAL IL.LUMINACIÓ

DMXin01 AC220V Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

DMX01 Superficie — CAIXETÍ SENYAL DMX AMB DESCRIPCIÓ

LLEGENDA INFRAESTRUCTURA IL.LUMINACIÓ

ILI-xx Linies xx Superficie — CAIXETÍ IL.LUMINACIÓ AMB DESCRIPCIÓ

ILB-01 Circuits 01/06 — BARRES ELECTRIFICADES (ENDOLLS)

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILI ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

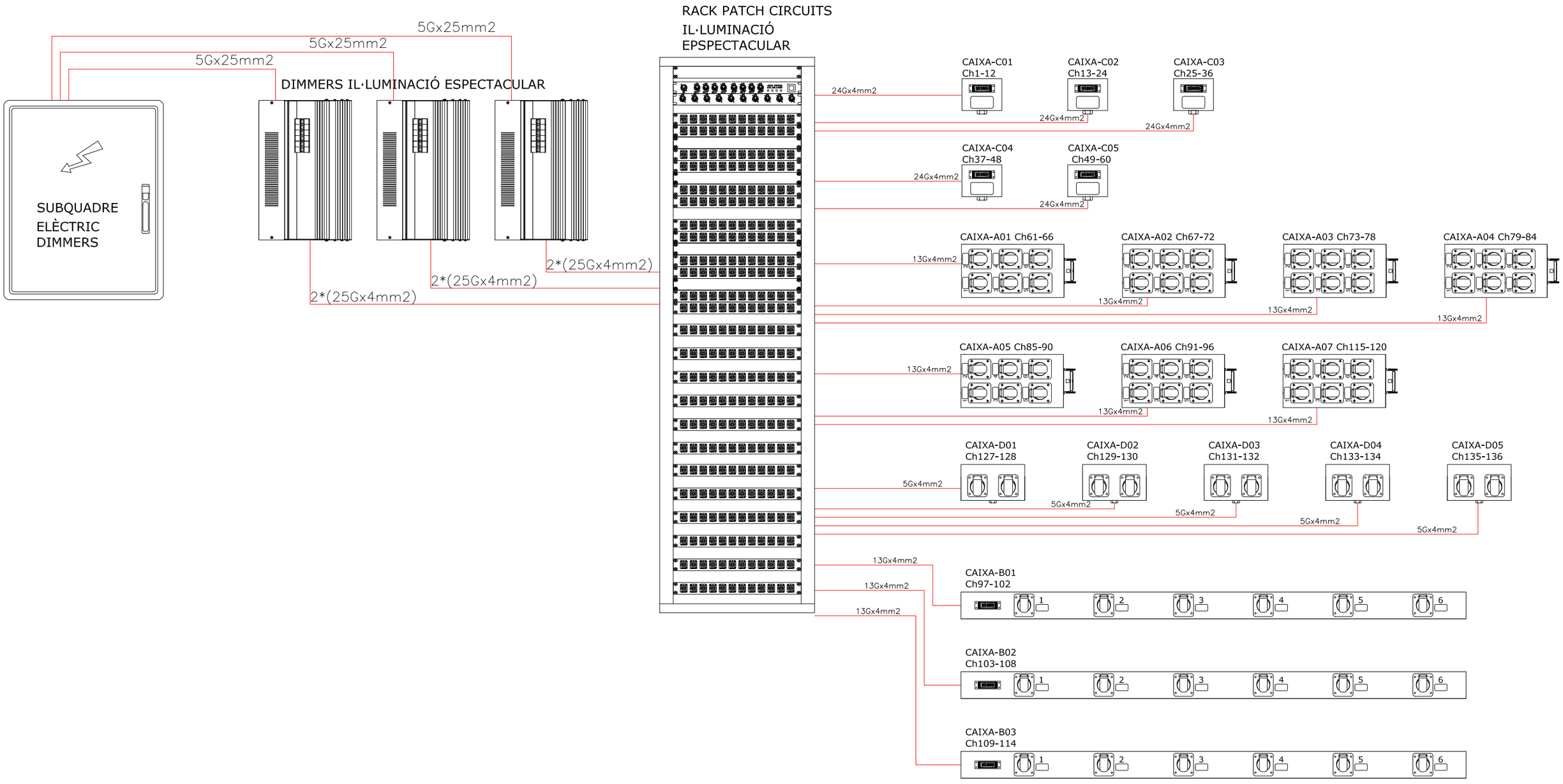
ESCENOTÈCNIA
INSTALACIONS_ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR
PLANTA_SEGONA

ARXIU: E_ECN_ILI

ESCALA: ESCALA 0 E1 E2

Núm: 04

02-03-2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILI ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

ESCENOTÈCNIA
INSTALACIONS_ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR
ESQUEMA_DIMMERS

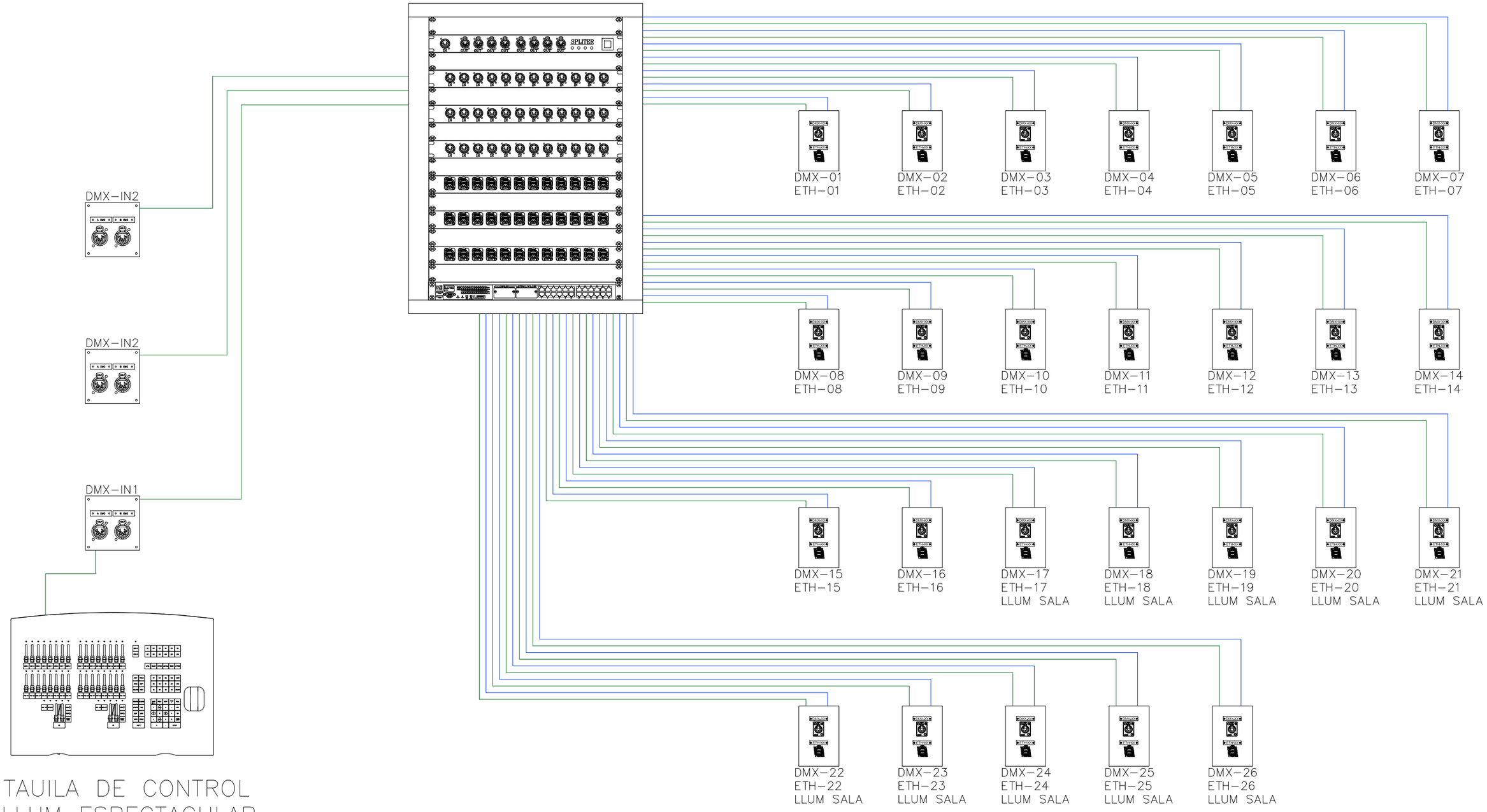
ARXIU: E_ECN_ILI

ESCALA: N-E

0 E1 E2

Núm: 05

02-03-2018



TAUILA DE CONTROL
LLUM ESPECTACULAR

CABLE DMX BELDEN BE43906

CABLE DMX/RDM UTP CAT6

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILI ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
INSTALACIONS_ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR
ESQUEMA_DMX

ARXIU: E_ECN_ILI

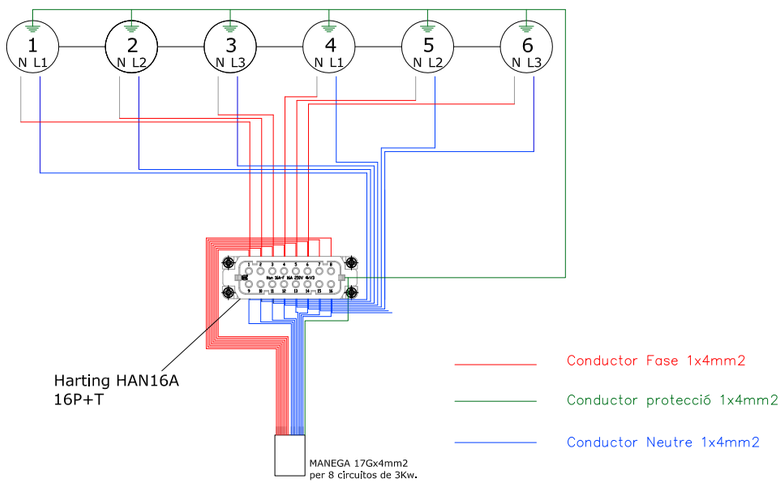
ESCALA: N-E

0 E1 E2

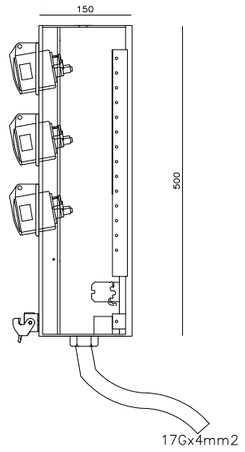
Núm: 06

02-03-2018

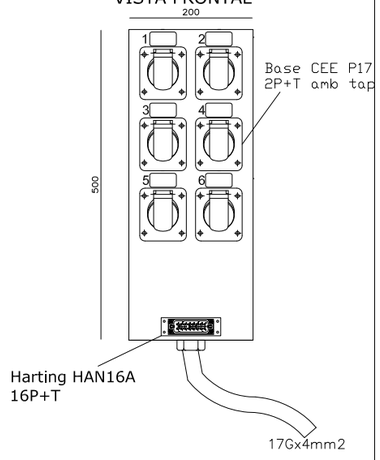
CAIXA TIPUS A 6 circuits de 2,5Kw
dimeritzats o directes.
Conector Harting 16P+T i 8
CEE P17 en paral·lel



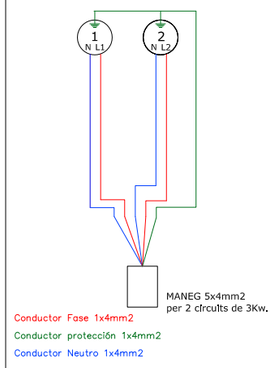
VISTA LATERAL



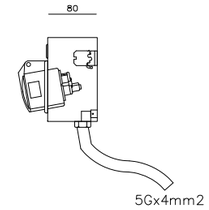
VISTA FRONTAL



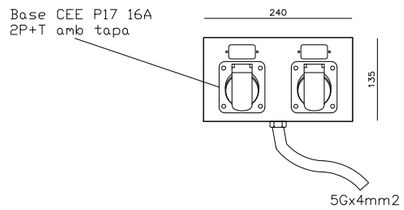
CAIXA TIPUS D 2 circuits de 2,5Kw dimeritzats



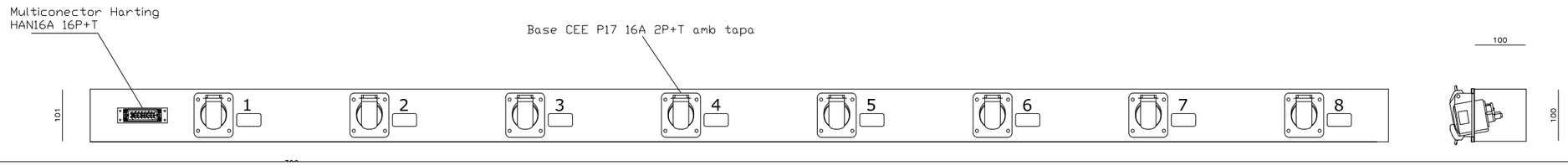
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

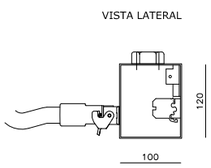


CAIXA TIPUS B 6 circuits de 2,5Kw
dimeritzats o directes.
Conector Harting 16P+T i 8
CEE P17 en paral·lel
MECANITZAT EN BARRA ALUMINI DE 2mts

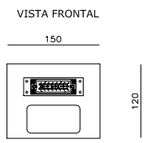


CAIXA TIPUS C
12 circuits de 10A.
Conector Harting 24P+T

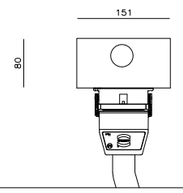
VISTA LATERAL



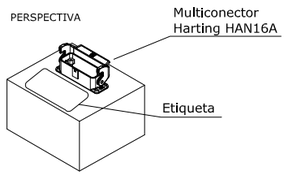
VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR

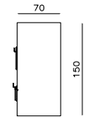


PERSPECTIVA

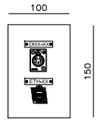


CAIXA DMX- ETHERNET
1Conector NC5FP-1
1 Conector Neutrik Ethercon NE8FBH

VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

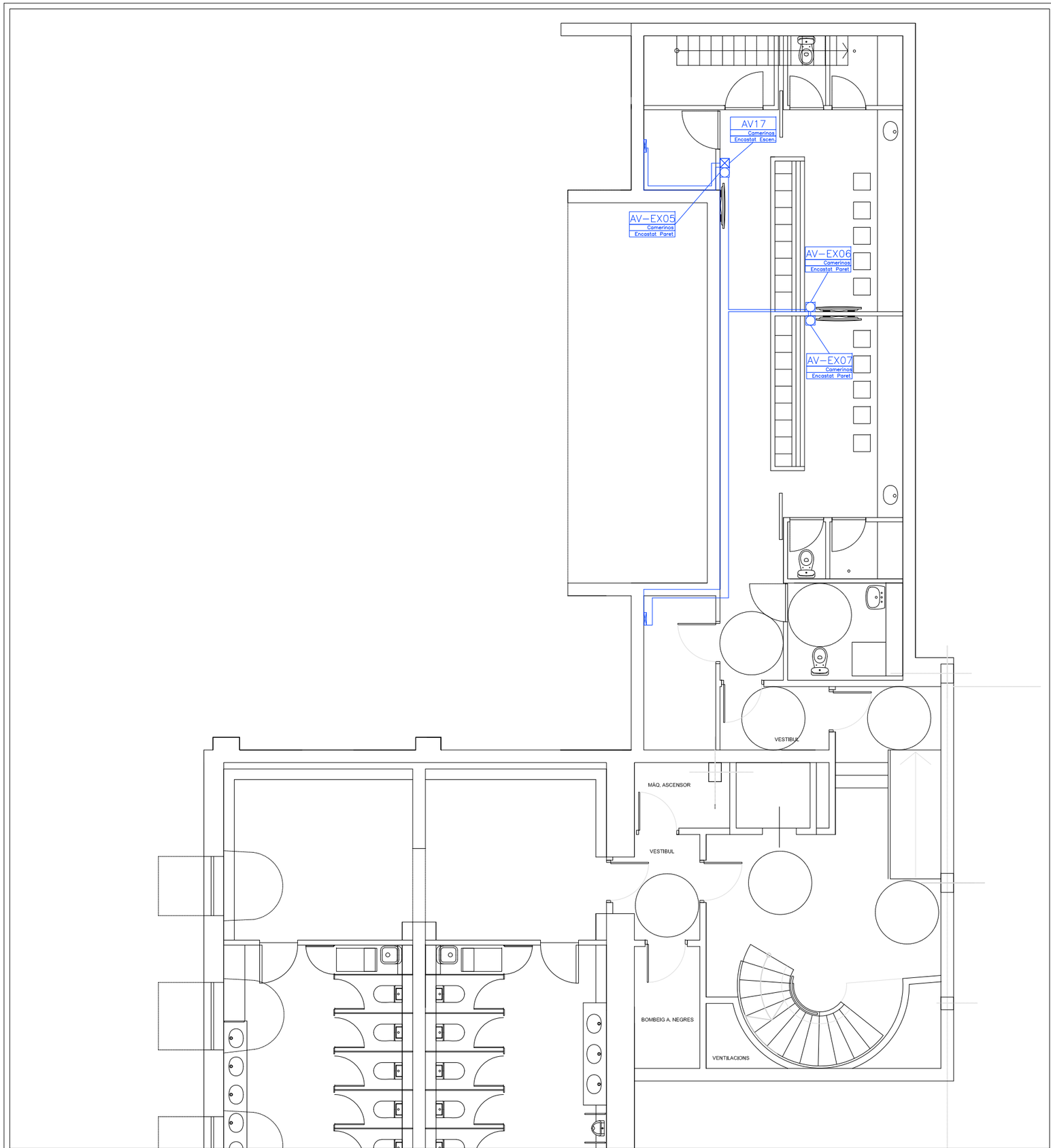
JOSEP MILL ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

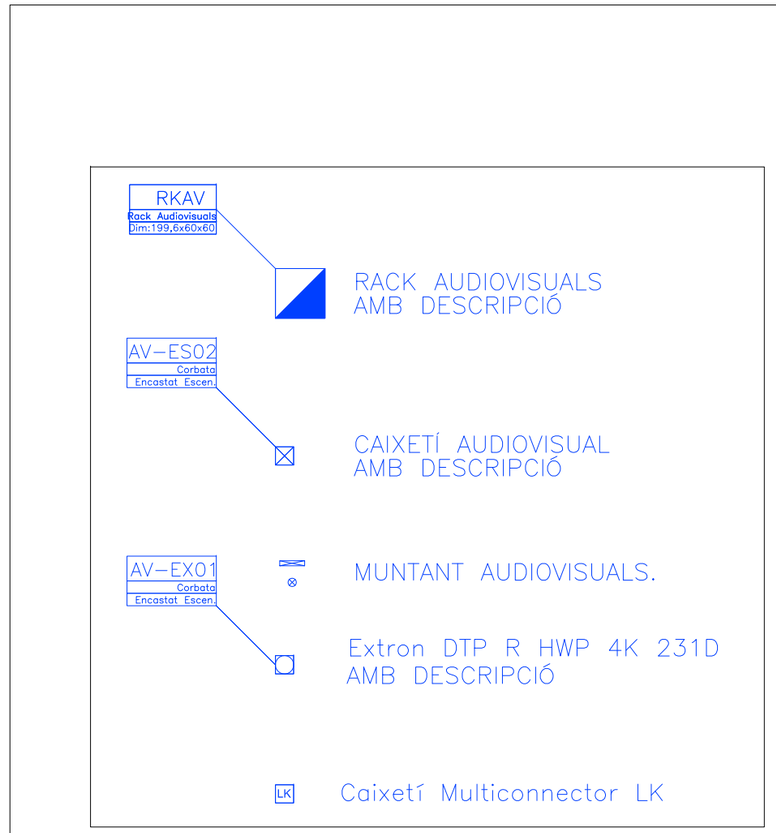
PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
INSTALACIONS_ILUMINACIÓ_ESPECTACULAR
CAIXES_ILUMINACIO_ESPECTACULAR

ARXIU: E_ECN_ILI

ESCALA:
ESCALA
0 E1 E2

Núm:
07
02-03-2018





AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:

PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO

PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:

ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
PLANTA_SOTERRANI

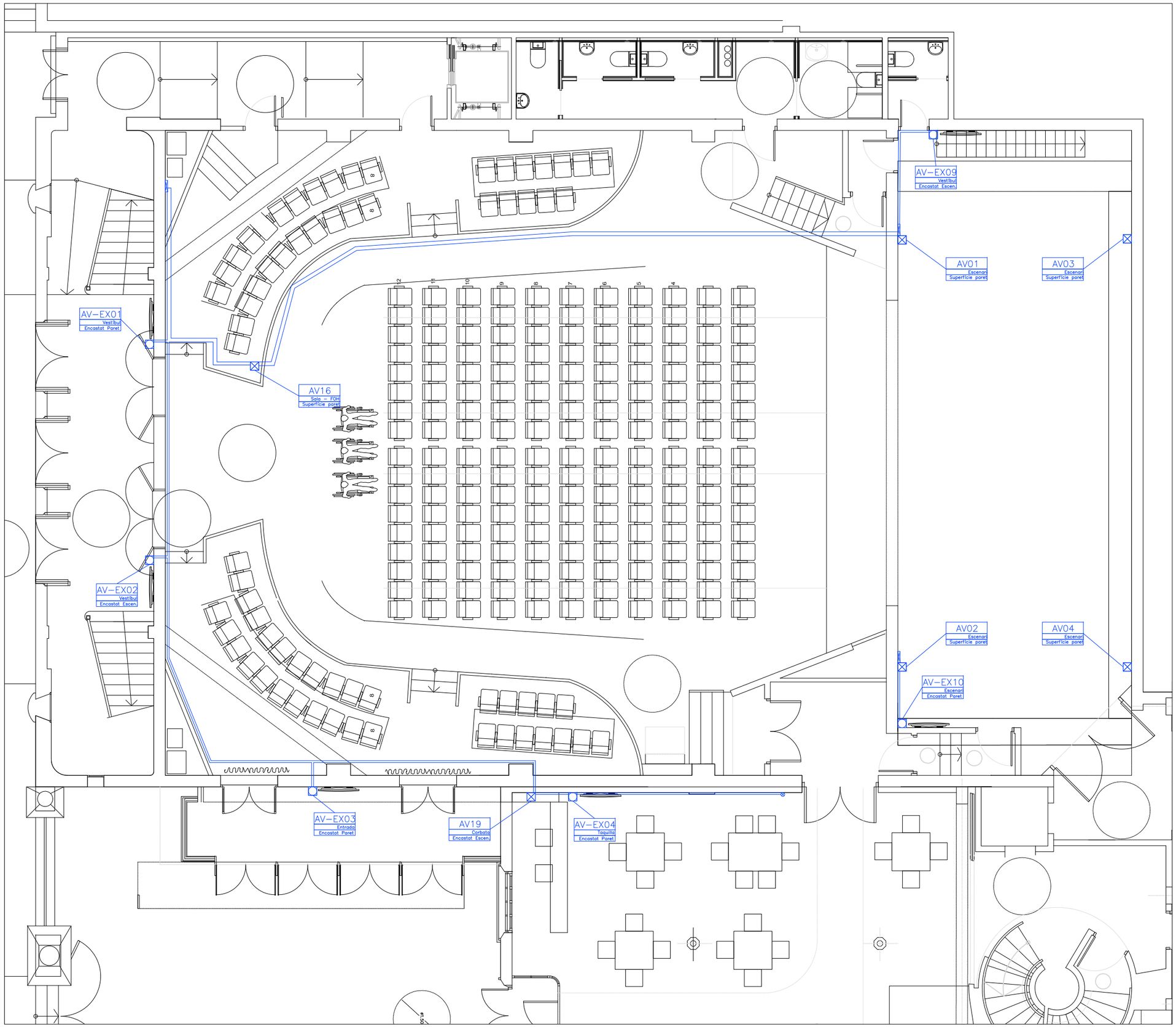
ARXIU: E_ECN_AVI

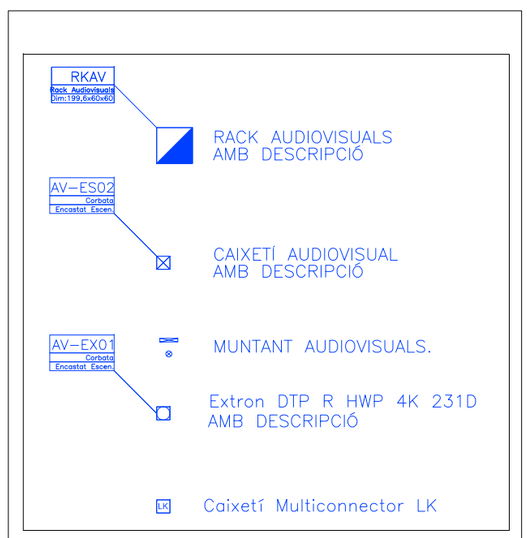
ESCALA: 1/100

0 E1 E2

Núm: 01

02-03-2018





AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

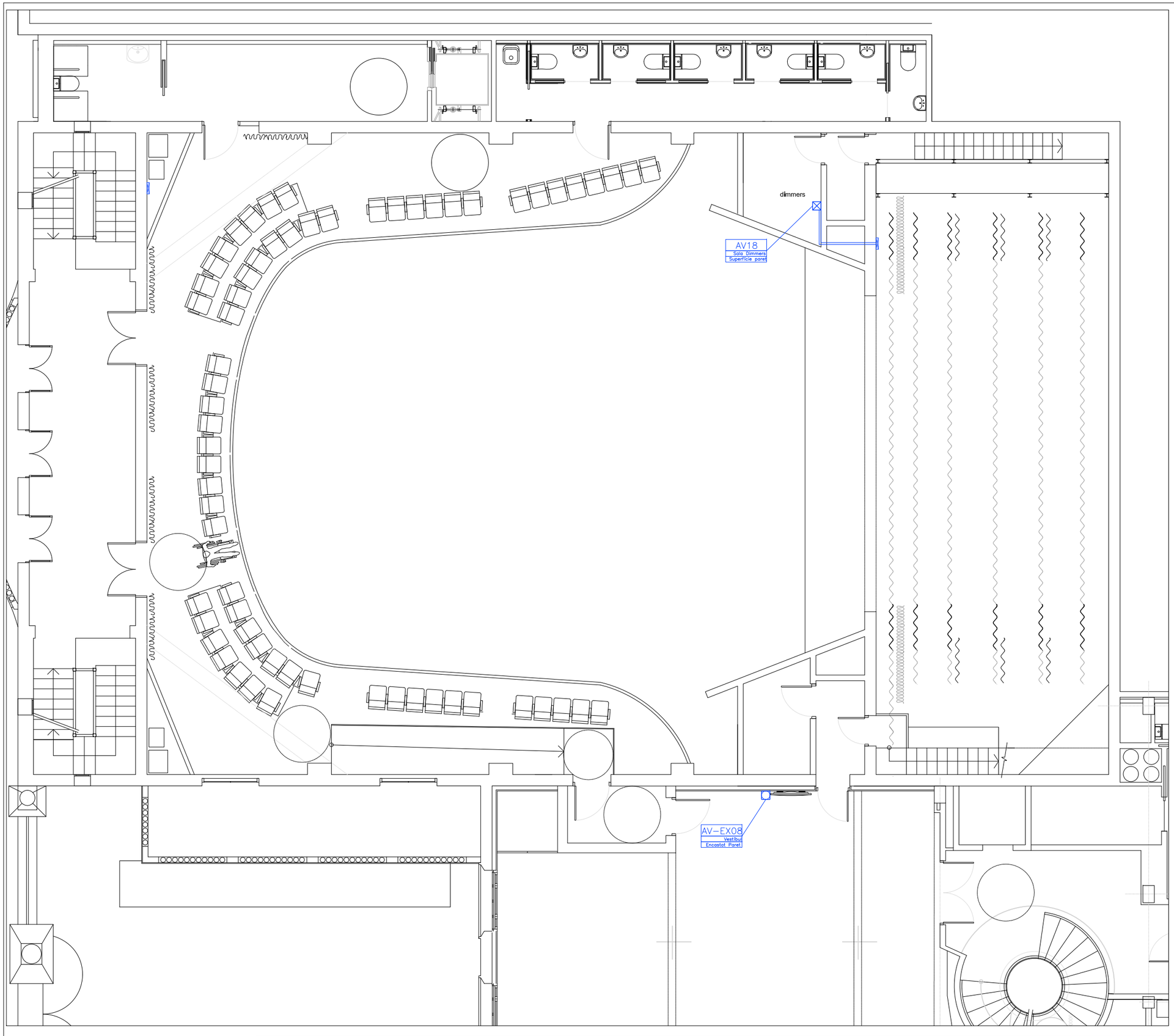
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
PLANTA_BAIXA

ARXIU: E_ECN_AVI

ESCALA: 1/100
0 E1 E2

Núm: 02
02-03-2018



RKAV
Rack Audiovisuals
Dim:199,6x60x60

RACK AUDIOVISUALS
AMB DESCRIPCIÓ

AV-ES02
Corbata
Encastat Escen

CAIXETÍ AUDIOVISUAL
AMB DESCRIPCIÓ

AV-EX01
Corbata
Encastat Escen

MUNTANT AUDIOVISUALS.

Extron DTP R HWP 4K 231D
AMB DESCRIPCIÓ

LK Caixetí Multiconnector LK

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

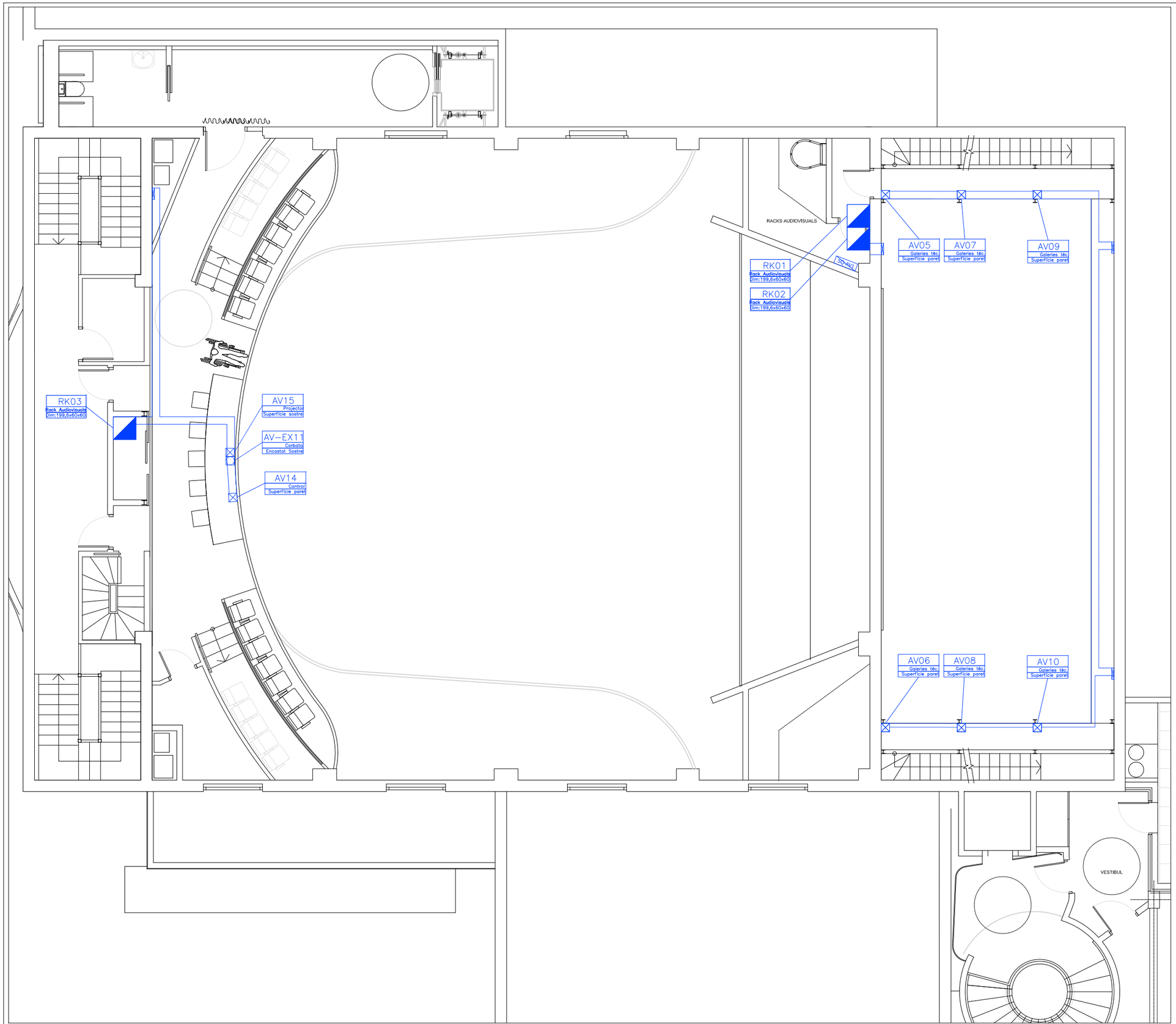
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

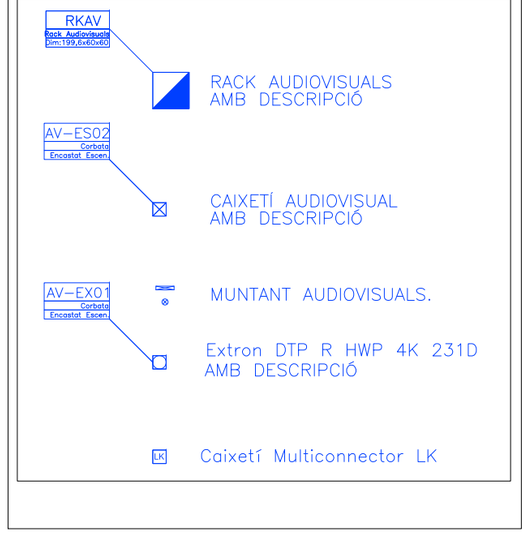
PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
PLANTA_PRIMERA

ARXIU: E_ECN_AVI

ESCALA: 1/100
0 E1 E2

Núm: 03
02-03-2018





AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

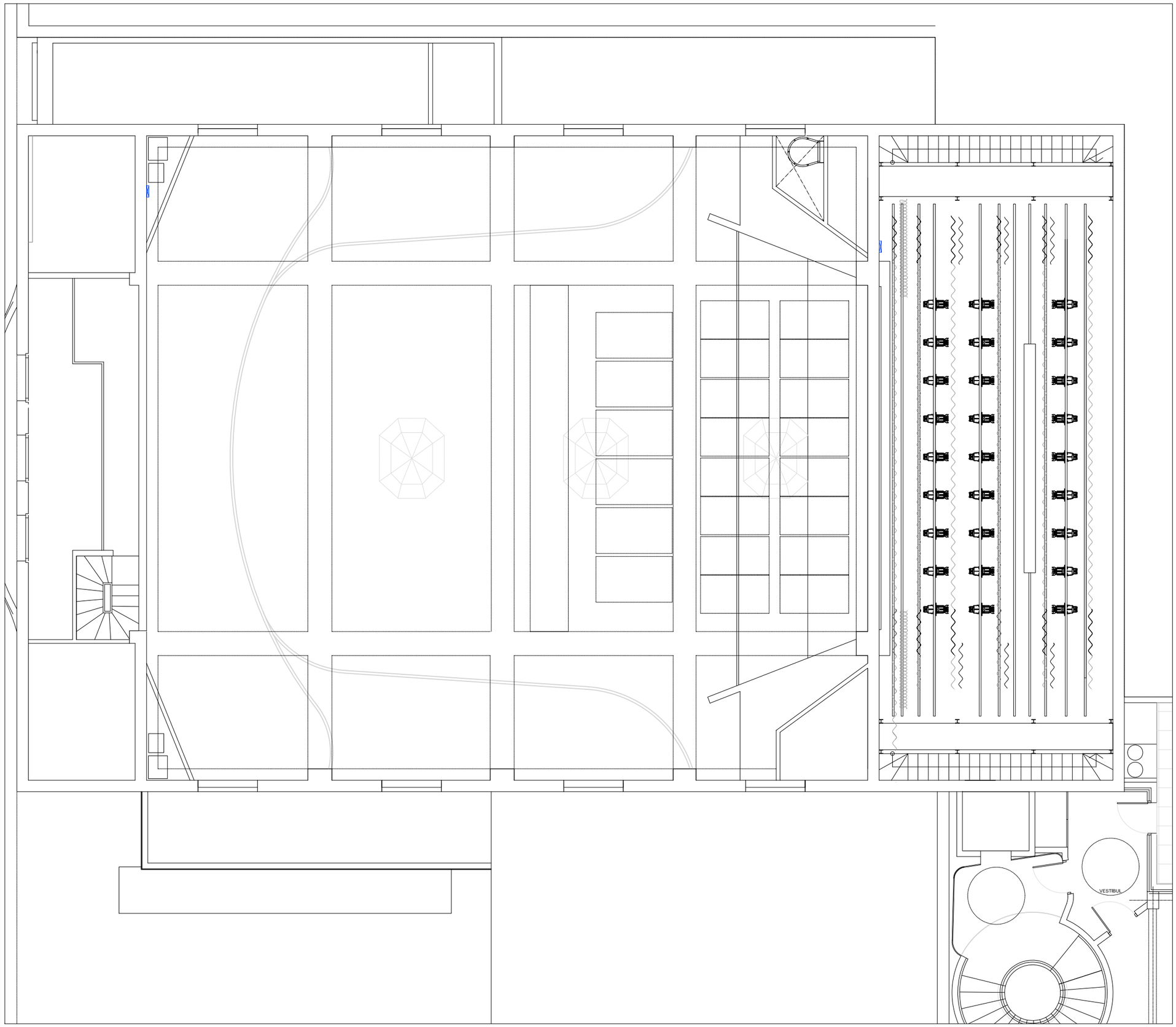
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SELVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
PLANTA_SEGONA

ARXIU: E_ECN_AVI

ESCALA: 1/100
0 E1 E2

Núm: 04
02-03-2018



RKAV
Rack Audiovisuals
Dim:199,6x60x60

RACK AUDIOVISUALS
AMB DESCRIPCIÓ

AV-ES02
Corbata
Encastat Escen.

CAIXETÍ AUDIOVISUAL
AMB DESCRIPCIÓ

AV-EX01
Corbata
Encastat Escen.

MUNTANT AUDIOVISUALS.

Extron DTP R HWP 4K 231D
AMB DESCRIPCIÓ

LK Caixetí Multiconnector LK

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

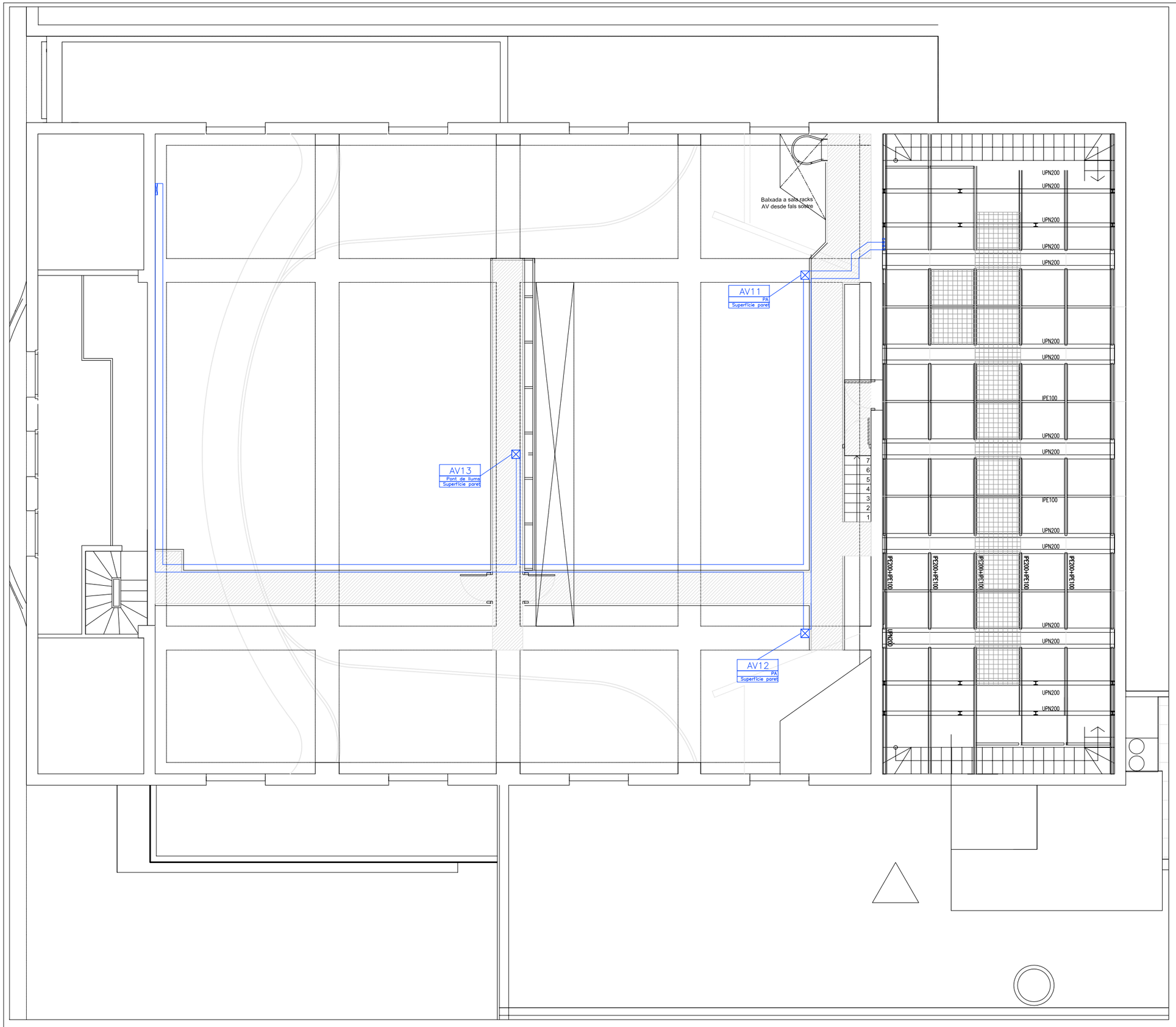
JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
PLANTA_TERCERA

ARXIU: E_ECN_AVI

ESCALA: 1/100
0 E1 E2

Núm: 05
02-03-2018



RKAV
Rack Audiovisuals
Dim:199,6x60x60

RACK AUDIOVISUALS
AMB DESCRIPCIÓ

AV-ES02
Corbata
Encastat Escen.

CAIXETÍ AUDIOVISUAL
AMB DESCRIPCIÓ

AV-EX01
Corbata
Encastat Escen.

MUNTANT AUDIOVISUALS.

Extron DTP R HWP 4K 231D
AMB DESCRIPCIÓ

LK Caixetí Multiconnector LK

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
PLANTA_PINTA

ARXIU: E_ECN_AVI

ESCALA: 1/100
0 E1 E2

Núm: 06
02-03-2018

CAT 6

Vídeo

RK01

- x4 AV01
- x4 AV02
- x2 AV03
- x2 AV04
- x1 AV05
- x1 AV06
- x1 AV07
- x1 AV08
- x1 AV09
- x1 AV10
- x4 AV11
- x4 AV12
- AV13
- AV14
- AV15
- AV16
- AV17

RK02

- x8 AV01 x16
- x2 AV02 x2
- x2 AV03 x2
- x2 AV04 x2
- x1 AV05 x1
- x1 AV06 x1
- AV07
- AV08
- AV09
- AV10
- x2 AV11
- x2 AV12
- AV13
- x8 AV14 x16
- x2 x2
- AV15
- AV16
- AV17

EX01

- EX01
- EX02
- EX03
- EX04
- EX05
- EX06
- EX07
- EX08
- EX09

RK03

- AV01
- AV02
- AV03
- AV04
- AV05
- AV06
- AV07
- AV08
- AV09
- AV10
- AV11
- AV12
- AV13
- AV14
- AV15
- AV16
- AV17

Llegenda

- Senyal àudio
- Potència àudio
- CAT 6
- Vídeo

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
ESQUEMA_CONNEXIONS_ÀUDIO

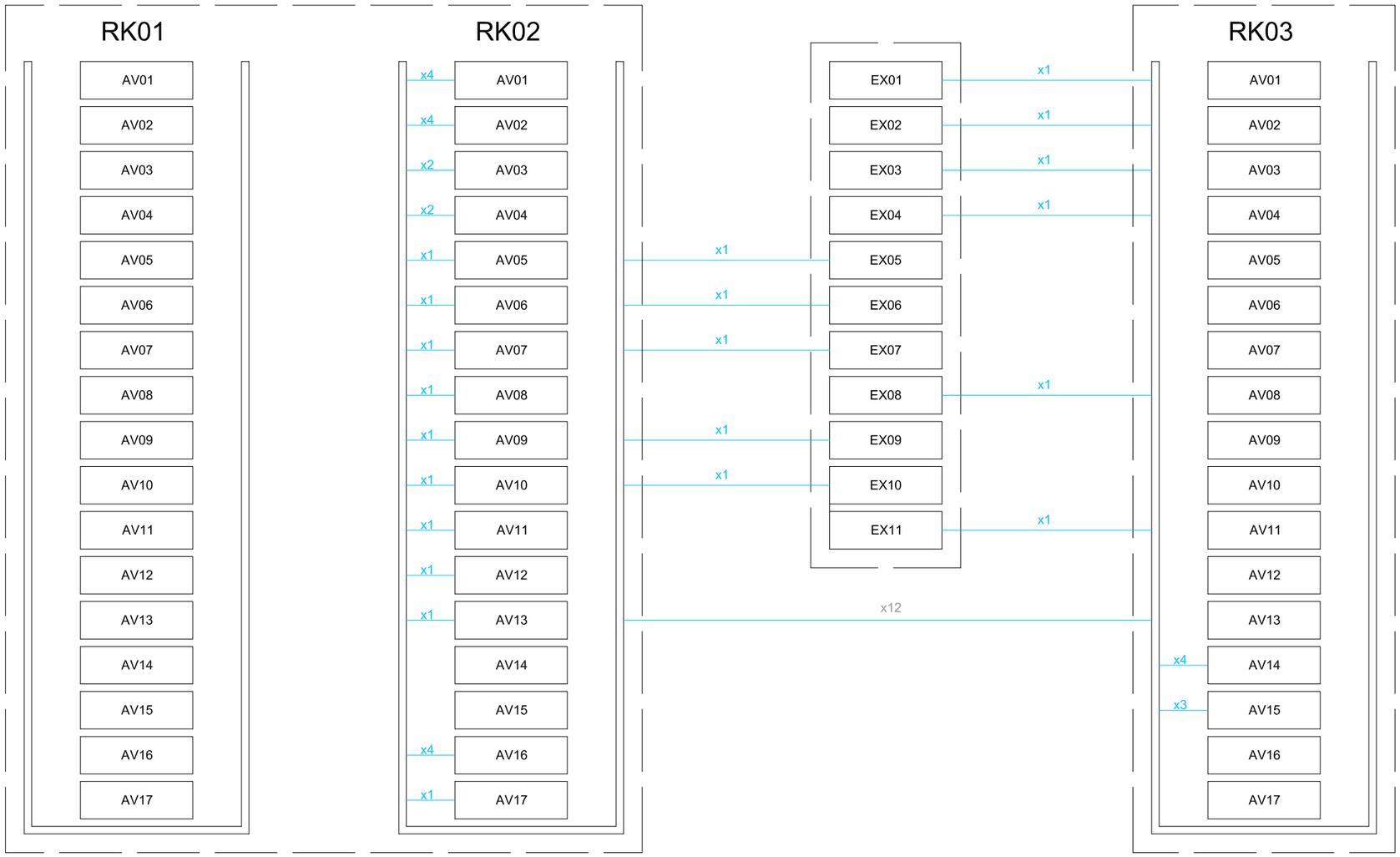
ARXIU: E_ECN_AVI

ESCALA: 1/100

0 E1 E2

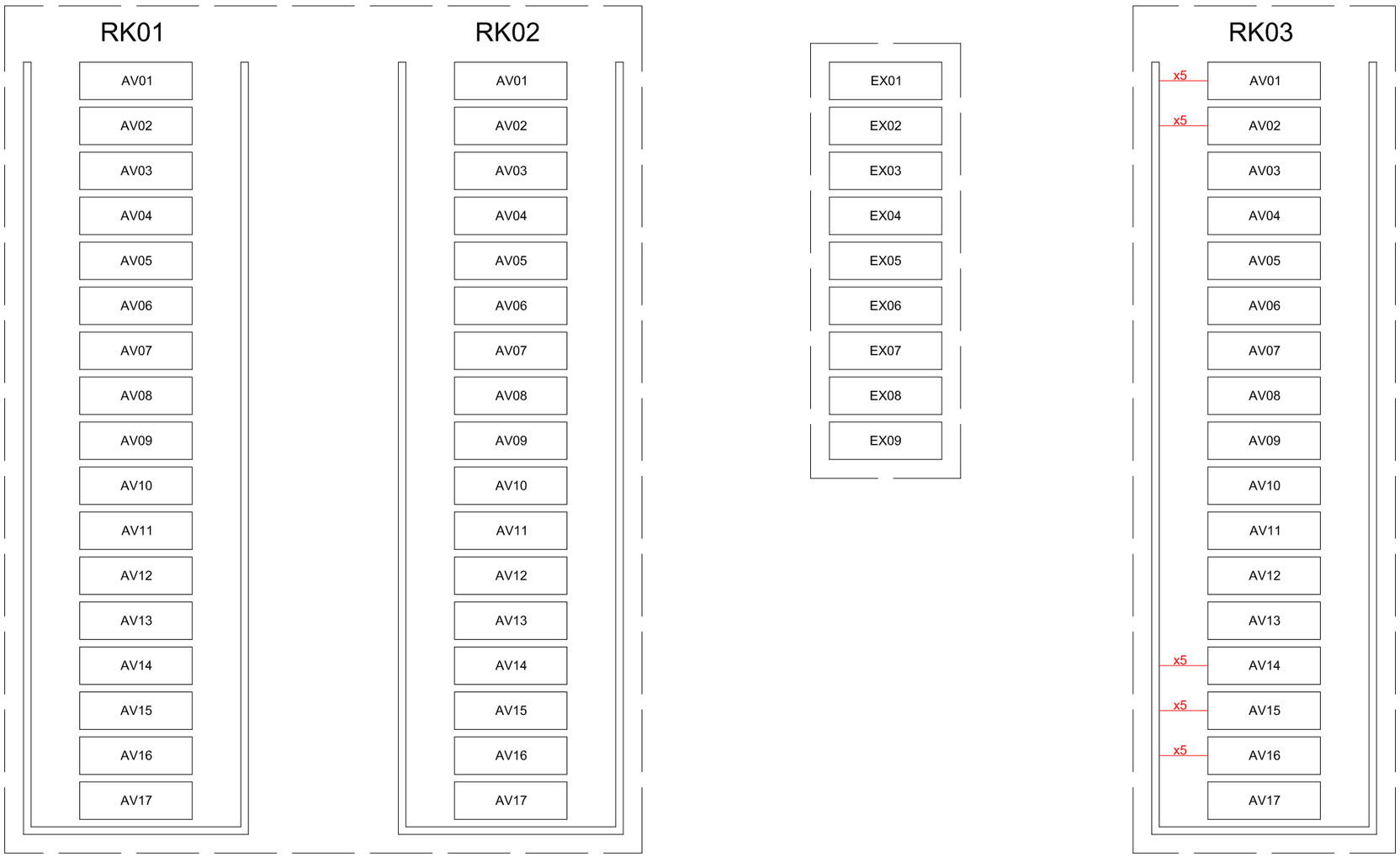
Núm: 07

02-03-2018



Llegenda

- Senyal àudio
- Potència àudio
- CAT 6
- Vídeo



Llegenda

- Senyal àudio
- Potència àudio
- CAT 6
- Vídeo

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

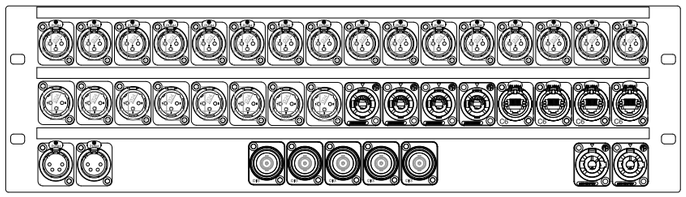
PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
ESQUEMA_CONNEXIONS_VÍDEO

ARXIU: E_ECN_AVI

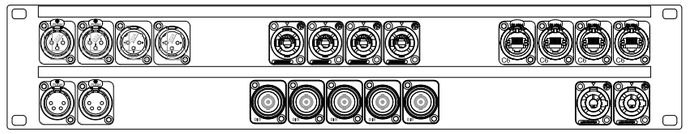
ESCALA: 1/100
0 E1 E2

Núm: 09

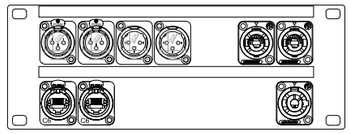
02-03-2018



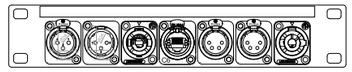
AV01



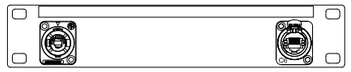
AV02



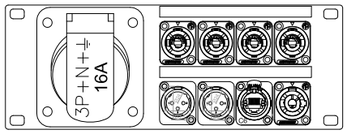
AV03/AV04



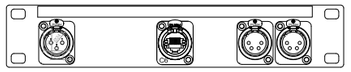
AV05/AV06



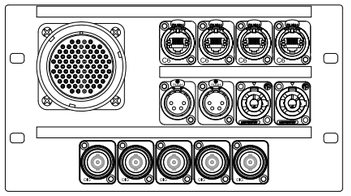
AV07/AV08
AV09/AV10



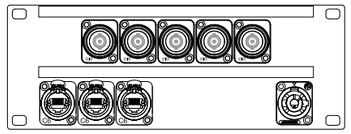
AV11/AV12



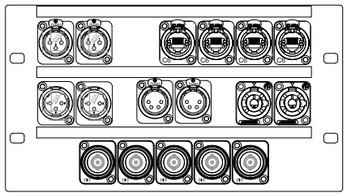
AV13



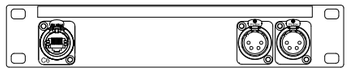
AV14



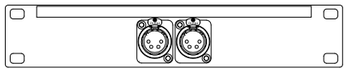
AV15



AV16



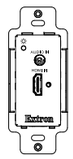
AV17



AV18/AV19



EX01-10



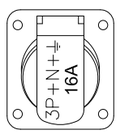
EX11

CONNECTORS DE LES CAIXES AUDIOVISUALS

- CONNECTOR XLR3 MASCLE D'ÀUDIO
- CONNECTOR XLR3 FEMELLA D'ÀUDIO
- CONNECTOR XLR4 FEMELLA D'INTERCOMUNICACIÓ
- CONNECTOR BNC PER A VÍDEO
- CONNECTOR ETHERCON/RJ45 (CAT6) PER A XARXA DE CABLE ESTRUCTURAT MULTIFUNCIÓ
- CONNECTOR SPEAKON DE 4 CONTACTES PER A SENYALS D'ÀUDIO DE POTENCIA PROVINENTS D'AMPLIFICADORS
- CONNECTOR POWERCON D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA



CONNECTOR D'ÀUDIO LK85 FEMELLA



Base CEE P17 16A 3P+N+T amb tapa 400V.

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRES I ESPAI PUBLIC
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

TÍTOL:
PROJECTE EXECUTIU DE REHABILITACIO DE L'EDIFICI CASINO
PLAÇA CATALUNYA, RUBÍ

JOSEP MILA ALBA, ARQUITECTE
SILVIA SALUEÑA PEREZ, ARQUITECTE
SERVEIS TECNICS DE L'AJUNTAMENT DE RUBI

PLÀNOL:
ESCENOTÈCNIA
AUDIOVISUALS
CAIXES_CONNEXIONS

ARXIU: E_ECN_AVI
ESCALA: 1/100
0 E1 E2

Núm: 10
02-03-2

PressupostPROJECTE CASINO RUBI

RESUM DEL PRESSUPOST

INSTAL·LACIONS ESCENOTÈCNIQUES	**MARÇ 2018**
EEI - Instal·lacions d'electricitat escènica	54.818,73 €
ILI - Instal·lacions d'iluminació espectacular	40.613,26 €
AVI - Instal·lacions audiovisuals	53.947,29 €
MQI_Instal·lacions Maquinaria Superior	7.140,85 €
TOTAL SUMA PEMS	**156.520,13 €**
13% DG	20.347,62 €
6% BI	9.391,21 €
SUMA PEM+DG+BI	186.258,95 €
IVA 21%	39.114,38 €
TOTAL INSTAL·LACIONS ESCENOTÈCNIQUES (PEC)	**225.373,34 €**

PRESSUPOST

AUDIOVIOSUALS INSTAL·LACIONS

			Descripció	Preu	Amidament	Import
	Obra	01	PressupostPROJECTE CASINO RUBI			
	Capítol	01	Maquinaria Escènica Superior Instal·lacions (TMQI)			
	Subcapítol	01	Infraestructures			
	Nivell	01	Cablatge			
01.01.01.01	1 TAVI1A01	ml	Subministrament i colocació de cable de Cu. 0'6-1 kv. de 3x2'5 mm². Lliure d'halogenurs (IEC-60.754.1), no propagador de l'incendi (UNE EN-50266-2-4) i sense despreniment de fums opacs (UNE 21172, IEC 61.034.1.2). S'inclou material auxiliar i terminals.	1,92	180	345,60 €
01.01.01.02	2 TAVI1A02	ml	Subministrament i colocació de cable de Cu. 0'6-1 kv. de 5x2,5 mm². Lliure d'halogenurs (IEC-60.754.1), no propagador de l'incendi (UNE EN-50266-2-4) i sense despreniment de fums opacs (UNE 21172, IEC 61.034.1.2). S'inclou material auxiliar i terminals.	2,67	370	987,90 €
01.01.01.03	3 TAVI1A03	ml	Subministrament i colocació cable per a transmissió de dades F/UTP Categoria 6 lliure d'halògens, col.locat en tub o safata Marca/model: PERCON F/UTP CAT 6 HF o equivalent	3,21	370	1.187,70 €
01.01.01.04	4 TAVI1A04	ml	Subministrament i colocació de cable per a transmissió de dades 12x0,25 mm2 Apantallat . Lliure d'halògens, col.locat en tub o safata Marca/model: Sumcab Sumsave AS LIHCH o equivalent	6,21	90	558,90 €
			TOTAL			**3.080,10 €**
	Obra	01	PressupostPROJECTE CASINO RUBI			
	Capítol	01	Maquinaria Escènica Superior Instal·lacions (TMQI)			
	Subcapítol	01	Infraestructures			
	Nivell	02	Cablatge			
01.01.02.01	1 TAVI1B01	ml	Subministrament i colocació de safata perforada CABLOFIL sèrie BP de 100X60 mm. GC, galvanitzada per immersió en calent, amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	21,41	30	642,30 €
01.01.02.02	2 TAVI1B02	ml	Subministrament i colocació tub rígid lliure d`halògens diametre 25 mm . Inclou part proporcional de separadors, unions, accessoris y suports. Completament instal.lat. Pintat en color RAL equivalent a safates preexistents a l'espai. Col.locació difícil a estructura. Subministrament i colocació tub rígid lliure d`halògens diametre 25 mm . Inclou part proporcional de separadors, unions, accessoris y suports. Completament instal.lat. Pintat en color RAL equivalent a safates preexistents a l'espai. Col.locació difícil a estructura.	6,06	45	272,70 €
01.01.02.03	3 TAVI1B03	ml	Subministrament i colocació tub flexible lliure d`halògens diametre 25 mm per instal·lació ocult en fals sostre. Inclou part proporcional d'unions, accessoris y suports. Completament instal.lat.	1,73	100	173,00 €
			TOTAL			**1.088,00 €**

01.01.02.01	1 TAVI1C01	U	Caixa de connexió de Maquinària Escènica d´alumini extrusionat color negre RAL 9005 dimensions 275x300x100mm per a muntatge superficial, amb els següents connectors: - 1 connector RJ45 EtherCon CAT 6 - 1 connector Neutrik Minicon Femella 12Pins - 1 Presa CETACT 4P+T 400V 16A Caixa MT01 / MT02 / MT03 / MT04 / MT05 / MT06 Puntual Fleix Galeria Totalment instal.lada, connexionada i etiquetada. Marca/ Model: Pinanson WallRack o equivalent	270,25	11	2.972,75 €
			TOTAL			**2.972,75 €**
			IMPORT TOTAL DEL PRESSUPOST TMQA			**7.140,85**

Pressupost Casino Rubí

PRESSUPOST

AUDIOVIOSUALS INSTAL·LACIONS

				Preu	Amidament	Import
Obra	**01**	**Pressupost PROJECTE CASINO RUBÍ**				
Capítol	**01**	**Audiovisuals Instal·lacions (TAVI)**				
Subcapítol	**01**	**Canalitzacions**				
Nivell	**01**	**Canalitzacions**				
01.01.01.01	1 TAVI1A01	Subministrament i colocació de safata perforada CABLOFIL sèrie BP de 600X60 mm. GC, galvanitzada per immersió en calent, amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	ml	66,10	14,000	925,40
01.01.01.01	2 TAVI1A02	Subministrament i colocació de safata perforada CABLOFIL sèrie BP de 300X60 mm. GC, galvanitzada per immersió en calent, amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	ml	35,75	25,200	900,90
01.01.01.01	3 TAVI1A03	Subministrament i colocació de safata perforada CABLOFIL sèrie BP de 200X60 mm. GC, galvanitzada per immersió en calent, amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	ml	27,29	87,500	2.387,88
01.01.01.01	4 TAVI1A04	Subministrament i colocació de safata perforada CABLOFIL sèrie BP de 100X60 mm. GC, galvanitzada per immersió en calent, amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	ml	21,41	172,900	3.701,79
01.01.01.01	5 TAVI1A05	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	u	13,43	182,000	2.444,26
01.01.01.01	6 TAVI1A06	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	ml	7,70	35,000	269,50
01.01.01.01	7 TAVI1A07	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	ml	6,06	525,000	3.181,50
01.01.01.01	8 TAVI1A08	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort . Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	ml	3,72	308,000	1.145,76

PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL CASINO INSTAL·LACIONS ESCÈNIQUES AUDIOVISUALS (AVI)

01.01.01.01	9 TAVI1A09	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	ml	2,19	259,000	567,21
01.01.01.01	10 TAVI1A10	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort . Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	ml	1,73	570,500	986,97
		TOTAL				**16.511,17**

Obra	**01**	**Pressupost PROJECTE CASINO RUBÍ**	
Capítol	**01**	**Audiovisuals Instal·lacions (TAVI)**	
Subcapítol	**02**	**Infraestructures**	
Nivell	**01**	**Cablatge Audiovisual**	
01.01.02.01	1 TAVI2A01	Subministrament i instal·lació de Manega AES/EBU 1x2x0,22. Pantalla d'alumini. Lliure d'Halògens. Col·locat en tub o safata. Marca/model: PERCON AK 2111 AL HF o equivalent aprovat pe D.F. Totalment instal·lat, connectat, ajustat i en perfecte funcionament.	ml	1,73	32,000	55,36
01.01.02.01	2 TAVI2A02	Subministrament i instal·lació de Mànega AES/EBU 2x2x0,22. Pantalla d'alumini. Lliure d'Halògens. Col·locada en tub o safata. Marca/model: PERCON AK 2112 AL HF o equivalent aprovat pe D.F. Totalment instal·lada, connectada, ajustada i en perfecte funcionament.	ml	3,32	65,000	215,80
01.01.02.01	3 TAVI2A03	Subministrament i instal·lació de Mànega AES/EBU 4x2x0,22. Pantalla d'alumini. Lliure d'Halògens. Col·locada en tub o safata. Marca/model: PERCON AK 2114 AL HF o equivalent aprovat pe D.F. Totalment instal·lada, connectada, ajustada i en perfecte funcionament.	ml	4,37	169,000	738,53
01.01.02.01	4 TAVI2A04	Subministrament i instal·lació de Mànega AES/EBU 8x2x0,22. Pantalla d'alumini. Lliure d'Halògens. Col·locatda en tub o safata. Marca/model: PERCON AK 2118 AL HF o equivalent aprovat pe D.F. Totalment instal·lada, connectada, ajustada i en perfecte funcionament.	ml	7,34	76,000	557,84
01.01.02.01	5 TAVI2A05	Subministrament i instal·lació de Mànega AES/EBU 16x2x0,22. Pantalla d'alumini. Lliure d'Halògens. Col·locat en tub o safata. Marca/model: PERCON AK 21116 AL HF o equivalent aprovat pe D.F. Totalment instal·lada, connectada, ajustada i en perfecte funcionament.	ml	12,94	76,000	983,44
01.01.02.01	6 TAVI2A06	Subministrament i instal·lació de Mànega Audio 1 parell trenat AWG 20. Pantalla d'alumini. Lliure d'Halògens. Col·locat en tub o safata. Marca/model: PERCON AK 150 AL HF o equivalent aprovat pe D.F. Totalment instal·lada, connectada, ajustada i en perfecte funcionament.	ml	1,89	1.430,000	2.702,70
01.01.02.01	7 TAVI2A07	Subministrament i instal·lació de Conductor de coure de designació UNE VV 0,6/1 KV, tetrapolar de 4x4 mm2 per a transmissió de senyals d'altaveu Pantalla d'alumini, col·locat en tub o safata. Marca/model: PERCON AL 440 HF o equivalent aprovat pe D.F. Totalment instal·lat, connexionat, ajustat i en perfecte funcionament.	ml	6,01	486,000	2.920,86
01.01.02.01	8 TAVI2A08	Subministrament i instal·lació de Mànega de vídeo digital VK6x5 per aplicacions d'alta qualitat de baixa atenuació. Impedància nominal de 75 ohms. Col·locat en tub o safata. Marca/model: PERCON VK 5378 HF o equivalent aprovat pe D.F. Totalment instal·lada, connexionada, ajustada i en perfecte funcionament.	ml	7,67	214,000	1.641,38
01.01.02.01	9 TAVI2A09	Subministrament i instal·lació de Cable F/FTP CAT6 Lliure d´Halògens. Col·locat en tub o safata. Marca/Model: PERCON CAT6 F/FTP o equivalent aprovat pe D.F. Totalment instal·lat, connexionat, ajustat i en perfecte funcionament.	ml	2,01	1.658,000	3.332,58
		TOTAL				**13.148,49**

Obra	**01**	**Pressupost PROJECTE CASINO RUBÍ**	
Capítol	**01**	**Audiovisuals Instal·lacions (TAVI)**	
Subcapítol	**02**	**Infraestructures**	
Nivell	**02**	**Caixes Connexió**	

01.01.02.02	1 TAVI2B01	u	Caixa de connexió d'audiovisuals d'alumini extrusionat, per a muntatge superficial, amb els següents connectors: - 16 connectors XLR3-F entrades àudio - 8 connectors XLR3-M sortides àudio - 4 connectors Speakon NL4 preses altaveu - 4 connectors RJ45 EtherCon CAT6 - 2 connectors XLR4 Intercom Party Line - 2 presa Powercon - 5 BNC Caixa AV01 Escenari hombro dret Totalment instal.lada, connexionada i etiquetada. Marca/ Model: Pinanson WallRack o equivalent aprovat pe D.F.	535,00	1,000	535,00
01.01.02.02	2 TAVI2B02	u	Caixa de connexió d'audiovisuals d'alumini extrusionat, per a muntatge superficial, amb els següents connectors: - 2 connectors XLR3-F entrades àudio - 2 connectors XLR3-M sortides àudio - 4 connectors Speakon NL4 preses altaveu - 4 connectors RJ45 EtherCon CAT6 - 2 connectors XLR4 Intercom Party Line - 2 presa Powercon - 5 BNC Caixa AV02 Escenari hombro esquerra Totalment instal.lada, connexionada i etiquetada. Marca/ Model: Pinanson WallRack o equivalent aprovat pe D.F.	335,00	1,000	335,00
01.01.02.02	3 TAVI2B03	u	Caixa de connexió d'audiovisuals d'alumini extrusionat, per a muntatge superficial, amb els següents connectors: - 2 connectors XLR3-F entrades àudio - 2 connectors XLR3-M sortides àudio - 2 connectors Speakon NL4 preses altaveu - 2 connectors RJ45 EtherCon CAT6 - 1 presa PowerCon Caixa AV03/AV04 Escenari fons Totalment instal.lada, connexionada i etiquetada. Marca/ Model: Pinanson WallRack o equivalent aprovat pe D.F.	215,00	2,000	430,00
01.01.02.02	4 TAVI2B04	u	Caixa de connexió d'audiovisuals d'alumini extrusionat, per a muntatge superficial, amb els següents connectors: - 1 connector XLR3-F - 1 connector XLR3-M - 1 connector Speakon NL4 - 1 connector RJ45 EtherCon CAT6 - 2 connectors XLR4 Intercom Party Line - 1 connector PowerCon Caixa AV05/AV06 Galeries planta +2 Totalment instal.lada, connexionada i etiquetada. Marca/ Model: Pinanson WallRack o equivalent aprovat pe D.F.	195,00	2,000	390,00
01.01.02.02	5 TAVI2B05	u	Caixa de connexió d'audiovisuals d'alumini extrusionat, per a muntatge superficial, amb els següents connectors: - 1 connector RJ45 EtherCon CAT6 - 1 connector Speakon NL4 Caixes AV07/AV08/AV09/AV10, Galeries planta +2 Totalment instal.lada, connexionada i etiquetada. Marca/ Model: Pinanson o equivalent aprovat pe D.F.	145,00	4,000	580,00
01.01.02.02	6 TAVI2B06	u	Caixa de connexió d'audiovisuals d'alumini extrusionat, a muntatge superficial, amb els següents connectors:: - 2 connectors XLR3-M - 4 connectors Speakon NL4 - 1 connector RJ45 - 1 connector PowerCon - 1 connector CETAC 16A 400v Totalment instal.lada, connexionada i etiquetada. Caixa AV11/AV12, PA Marca/ Model: Pinanson o equivalent aprovat pe D.F.	215,00	2,000	430,00
01.01.02.02	7 TAVI2B07	u	Caixa de connexió d'audiovisuals d'alumini extrusionat per a muntatge superficial, amb els següents connectors: - 1 entrada XLR - 1 connector RJ45 EtherCon CAT6 - 2 connectors XLR4 Intercom Party Line Totalment instal.lada, connexionada i etiquetada. Caixa AV-13, Pont de llums Marca/ Model: Pinanson o equivalent aprovat pe D.F.	165,00	1,000	165,00
01.01.02.02	8 TAVI2B08	u	Caixa de connexió d'audiovisuals d'alumini extrusionat per a muntatge superficial, amb els següents connectors: - 1 connector LK85 femella (28 canals) - 4 connectors RJ45 EtherCon CAT6 - 2 connectors XLR4 Intercom Party Line - 5 connectors BNC - 2 connector PowerCon Totalment instal.lat, connexionat i etiquetat. Caixa AV-14, Control Marca/ Model: Pinanson o equivalent aprovat pe D.F.	265,00	1,000	265,00
01.01.02.02	9 TAVI2B09	u	Caixa de connexió d'audiovisuals d'alumini extrusionat, a muntatge superficial, amb els següents connectors: - 5 connectors BNC 3GHz - 3 connector RJ45 EtherCon CAT 6 - 1 presa PowerCon Totalment instal.lat, connexionat i etiquetat. Caixa AV15, Projector/Càmera Marca/ Model: Pinanson o equivalent aprovat pe D.F.	215,00	1,000	215,00
01.01.02.02	10 TAVI2B10	u	Caixa de connexió d'audiovisuals d'alumini extrusionat, a muntatge superficial, amb els següents connectors: - 2 connectors XLR3-F - 2 connectors XLR3-M - 4 connectors RJ45 EtherCon CAT6 - 2 connectors XLR4 Intercom Party Line - 5 connectors BNC - 2 connector PowerCon Totalment instal.lada, connexionada i etiquetada. Caixa AV16, FOH Marca/ Model: Pinanson o equivalent aprovat pe D.F.	395,00	1,000	395,00
01.01.02.02	11 TAVI2B11	u	Caixa de connexió d'audiovisuals d'alumini extrusionat, a muntatge superficial, amb els següents connectors: - 1 connector RJ45 EtherCon CAT6 - 2 connectors XLR4 Intercom Party Line Totalment instal.lada, connexionada i etiquetada. Caixa AV17, Camerinos Marca/ Model: Pinanson o equivalent aprovat pe D.F.	155,00	1,000	155,00
01.01.02.02	12 TAVI2B12	u	Caixa de connexió d'audiovisuals d'alumini extrusionat, a muntatge superficial, amb els següents connectors: - 2 connectors XLR4 Intercom Party Line Totalment instal.lada, connexionada i etiquetada. Caixa AV18/AV19, Sala Dimmers i Taquilla Marca/ Model: Pinanson o equivalent aprovat pe D.F.	145,00	2,000	290,00
01.01.02.02	13 TAVI2B13	u	Panells Extron DTP R HWP 4K 331D Totalment instal.lada, connexionada i etiquetada. Caixes EX01-02-03-04-05-06-07-08-09-10 situades al Vestúbul, a la Taquilla, a l'escenari, a la sala d'assaig i als camerinos. Marca/Model: Extron DTP R HWP 4K 231D o equivalent aprovat per D.F.	680,00	10,000	6.800,00
01.01.02.02	14 TAVI2B14	u	Panells Extron DTP T HWP 4K 231D Totalment instal.lada, connexionada i etiquetada. Caixes EX11, Càmera Marca/Model: Extron DTP R HWP 4K 231D o equivalent aprovat per D.F.	510,00	1,000	510,00

TOTAL **11.495,00**

Obra **01** **Pressupost PROJECTE CASINO RUBÍ**
Capítol **01** **Audiovisuals Instal·lacions (TAVI)**
Subcapítol **02** **Infraestructures**
Nivell **03** **Racks**

01.01.02.03	1 TAVI2C01	u	Armari modular 19” de 42 Unitats. Altura: 1993 mm. Amplada 600 mm Fondària 600mm per instal.lacions de cablejat, telecomunicacions, IT I electrònica industrial. Normes IEC 60 297-2, DIN 41494 parts 1 i 7, ANSI / EIA-310 i UNE 20 539-2, IEC-60950. Estructura exterior en perfil d'alumini i cantoneres de fosa d'alta resistència. 4 perfils 19´´ interiors desplaçables en profunditat fabricats en acer, gruix 1,5 / 2 mm. Porta frontal en perfil d'alumini, amb vidre de seguretat. Pany Handylock i sistema de frontissa ´´Springswivel´´. Laterals desmuntables amb tanques ràpides 1/4 de gir. Porta posterior metàl.lica amb pany. Sistema de frontissa ´´Springswivel´´. Premecanitzat posterior per a sortida de cables. Sostre ventilat. Tapetes de cantoneres en ABS injectat. 4 Rodes dobles amb fre. Capacitat de càrrega màxima repartida: 1500 Kg (estàtica) / 300 Kg (dinàmica). Amb tanques ràpides de 1/4 de volta. Sortida de cables integrada. Pintura epoxi Gris Grafit, cantoneres similar a RAL. Equipat amb regletes d'endolls tipus ´´Schuko´´ i ventilació forçada. Inclosa part proporcional de muntatge d'equips en el rack, accessoris de fixació, guies, tapes cegues i petit material. Totalment instal.lat, connexionat, etiquetat i en perfecte funcionament. Marca/model: LOGIC-2 42U A600 F600 RETEX o equivalent aprovat pe D.F.	1.125,40	3,000	3.376,20
			TOTAL			**3.376,20**
	Obra	**01**	**Pressupost PROJECTE CASINO RUBÍ**			
	Capítol	**01**	**Audiovisuals Instal·lacions (TAVI)**			
	Subcapítol	**02**	**Infraestructures**			
	Nivell	**04**	**Panells Connexió**			
01.01.02.04	1 TAVI2D01	u	Subministrament i instal·lació de panell de connexió de àudio tipus Bam-Tam amb 48x2 connectors. 1 U. de Rack. Terminals per a soldadura. Tipus de normalització configurable. Amb 2 portaetiquetes. Amb barra posterior per a lligat de cables. Totalment instal·lat, connectat, etiquetat i en perfecte funcionament. Marca/model: AVP AJ-B248S1-B1S o equivalent aprovat pe D.F.	992,67	1,000	992,67
01.01.02.04	2 TAVI2D02	u	Subministrament i instal·lació de Panell de connexió de vídeo modular amb 24x2 connectors tipus BNC. 2 unitats de rack. Connexió posterior BNC No Normalitzats, Terminats 75 Ohm. Connectors aillats amb placa termoplàstica. Amb barra posterior per a lligat de cables.Inclou part proporcional de connectors BNC 3G de terminació Totalment instal·lat, connectat, etiquetat i en perfecte funcionament. Marca/model: Pinanson Patch Panel BNC 3G-SDI o equivalent aprovat pe D.F.	548,72	1,000	548,72
01.01.02.04	3 TAVI2D03	u	Subministrament i instal.lació de panell de 1 unitat de rack amb 24 connectors RJ-45 CAT6 apantallats amb terminals tipus IDC. Totalment instal·lat, connectat, etiquetat i en perfecte funcionament. Marca/model: Brand-Rex C6CPNLF240K2M o equivalent aprovat pe D.F.	417,21	4,000	1.668,84
01.01.02.04	5 TAVI2D04	u	Subministrament i instal·lació de panell d’ 1 Unitat de Rack 19” fabricat en alumini extrusionat amb 12 connectors Neutrik Speakon NL4 Serie D. amb porta-etiquetes i etiqueta de polièster. Barra posterior de subjecció de cables. Totalment instal·lat, connectat, etiquetat i en perfecte funcionament. Marca/Model: Pinanson NL412 o equivalent aprovat pe D.F. aprovat pe D.F.	188,57	4,000	754,28
			TOTAL			**3.964,51**

PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA EQUIPAMENT MUNICIPAL DE LA CASINO INSTAL·LACIONS ESCÈNIQUES AUDIOVISUALS (AVI)

	Obra	**01**	**Pressupost PROJECTE CASINO RUBÍ**			
	Capítol	**01**	**Audiovisuals Instal·lacions (TAVI)**			
	Subcapítol	**03**	**Elements Auxiliars**			
	Nivell	**01**	**Fuets Interconnexió**			
01.01.03.01	1 TAVI3A01	u	Fuets d'interconnexió XLR mascle-femella de 1,25mts long.	13,11	32,000	419,52
01.01.03.01	2 TAVI3A02	u	Fuets d'interconnexió Bantam de 1 mts long.	20,56	48,000	986,88
01.01.03.01	3 TAVI3A03	u	Fuets d'interconnexió SPEAKON NL4 speakon de 1,5 mts long.	16,39	48,000	786,72
01.01.03.01	4 TAVI3A05	u	Fuets d'interconnexió RJ45 cat6 de 1mts de long.	19,42	96,000	1.864,32
01.01.03.01	5 TAVI3A04	u	Fuets d'interconnexió BNC de 1,5 mts long.	12,27	24,000	294,48
01.01.03.01	6 TAVI3A06	u	Manguera amb connector LK mascle de 85 pins a una punta i 18 XLR mascle i 10 XLR femella a l'altre de 5 mts long.	1.100,00	1,000	1.100,00
			TOTAL			**5.451,92**
			IMPORT TOTAL DEL PRESSUPOST TAVI			**53.947,29**

PRESSUPOST

IL·LUMINACIÓ ESPECTACULAR INSTAL·LACIONS

			Descripció	Preu	Amidament	Import
	Obra	**01**	**PressupostPROJECTE CASINO RUBI**			
	Capítol	**01**	**INSTAL·LACIONS ILUMINACIÓ ESPECTACULAR**			
	Subcapítol	**01**	**Infraestructures**			
	Nivell	**01**	**Conductors Elèctrics**			
'01.01.01.01	1 TILI2B01	u	Subministrament i colocació de cable de Cu. 0'6-1 kv.de 25Gx4mm². Lliure d'halogenurs (IEC-60.754.1), no propagador de l'incendi (UNE EN-50266-2-4) i sense despreniment de fums opacs (UNE 21172, IEC 61.034.1.2). S'inclou material auxiliar i terminals. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	24,96	120,000	2.995,20
'01.01.01.01	2 TILI2B02	u	Subministrament i colocació de cable de Cu. 0'6-1 kv.de 13Gx4mm². Lliure d'halogenurs (IEC-60.754.1), no propagador de l'incendi (UNE EN-50266-2-4) i sense despreniment de fums opacs (UNE 21172, IEC 61.034.1.2). S'inclou material auxiliar i terminals. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	11,30	370,000	4.181,00
'01.01.01.01	2 TILI2B02	u	Subministrament i colocació de cable de Cu. 0'6-1 kv.de 5Gx4mm². Lliure d'halogenurs (IEC-60.754.1), no propagador de l'incendi (UNE EN-50266-2-4) i sense despreniment de fums opacs (UNE 21172, IEC 61.034.1.2). S'inclou material auxiliar i terminals. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	7,12	180,000	1.281,60
			TOTAL Conductors Elèctrics			**7.176,20**
	Obra	**01**	**PressupostPROJECTE CASINO RUBI**			
	Capítol	**01**	**INSTAL·LACIONS ILUMINACIÓ ESPECTACULAR**			
	Subcapítol	**01**	**Infraestructures**			
	Nivell	**02**	**Conductors Senyals Dèbils**			
'01.01.01.02	1 TILI2C01	u	Subministrament i colocació Cable Dades DMX Cable multicore de baixa capacitat, apantallat, dissenyat per a Control d'iluminacio mitjançant protocol DMX (3 i 5 pins) .Marca/model: PERCON/DMX 507. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	3,80	1.930,000	7.334,00
			TOTAL Conductors Senyals Dèbils			**7.334,00**

	Obra	**01**	**PressupostPROJECTE CASINO RUBI**			
	Capítol	**01**	**INSTAL·LACIONS ILUMINACIÓ ESPECTACULAR**			
	Subcapítol	**01**	**Infraestructures**			
	Nivell	**03**	**Caixes Connexió**			
'01.01.01.03	1 TILI2D01	u	Caixa de distribució d'enllumenat espectacular tipus A. Instal·lació en superfície , per a 6 canals dimeritzats/directes de 10A. Mecanitzada amb 6 bases Schuko 16A 2P+T 230V i multiconnector Harting 16P+T en paral·lel. Totalment instal·lada, connectada i comprovada.	297,40	7,000	2.081,80
'01.01.01.04	2 TILI2D04	u	Caixa de distribució d'enllumenat espectacular tipus B. Instal·lació en superfície sobre tub alumini de 2000x100x45mm , per a 6 canals directes de 10A. Mecanitzada amb 6 conectors schuko 2P+T 230V 10A. Totalment instal·lada, connectada i comprovada.	155,46	3,000	466,38
'01.01.01.05	3 TILI2D03	u	Caixa de distribució d'enllumenat espectacular tipus C. Instal·lació en superfície , per a 12 canals dimeritzats/directes de 10A. Mecanitzada amb multiconnector Harting 24P+T . Totalment instal·lada, connectada i comprovada.	110,50	5,000	552,50
'01.01.01.06	4 TILI2D02	u	Caixa de distribució d'enllumenat espectacular tipus D. Instal·lació en superfície , per a 2 canals dimeritzats/directes de 10A. Mecanitzada amb 2 bases Schuko 16A 2P+T 230V. Totalment instal·lada, connectada i comprovada.	57,68	5,000	288,40
'01.01.01.03	5 TILI2D05	u	Caixa de connexió per a senyal digital de control d'il·luminació espectacular tipus DMX-Ethernet (OUTPUT). Amb connexió per a un circuit DMX512 + 1 circuit Ethernet-ACN. Mecanitzada amb un conector Neutrik NC5FP-1 (xlr5) i un connector NE8FBH (ethercon).Totalment instal·lada, connectada i comprovada.	88,24	26,000	2.294,24
'01.01.01.03	6 TILI2D06	u	Caixa de connexió per a senyal digital de control d'il·luminació espectacular tipus DMX-Ethernet (INPUT) Amb connexió per a un circuit DMX512 + 1 circuit Ethernet-ACN+ 1 connector de alimentació elèctrica 230V . Mecanitzada amb un conector Neutrik NC5MP (xlr5), un connector NE8FBH (ethercon) i un connector Neutrik powercon.Totalment instal·lada, connectada i comprovada.	88,24	3,000	264,72
			TOTAL Caixes Connexió			**5.948,04**

	Obra	**01**	**PressupostPROJECTE CASINO RUBI**			
	Capítol	**01**	**INSTAL·LACIONS ILUMINACIÓ ESPECTACULAR**			
	Subcapítol	**02**	**PANELL DE PATCH**			
	Nivell	**01**	**PANELL DE PATCH**			
'01.01.02.01	1 TILI3A01	u	RACK PATCH PANNEL RACK METÀL•LIC DE 19" i 24U 600x600x1200 PER ALLOTJAMENT DE PATCH DE IL·LUMINACIÓ ESPECTACULAR per a la interconnexió de 136 circuits de sortides 16A, 72 entrades de dimmer doblades de16A,. Totes les connexions es mecanitzen amb connector Neutrik Powercon. 1 entrada i 4 sortides de senyal digital DMX5112. Descripció: Armari Rack de 19 " 24 unitats d'alçada i per a equipament audiovisual. Caracterísitques: Perfils de rack dobles zincats al davant i al darrera amb possibilitat de variar la distancia entre els perfils del davant i els del darrera. Totalment modular amb panells laterals i porta posterior amb clau i desmuntable. Dimensions 600(ample)x 800 mm(fondo)x1200(alt). Els laterals seran desmuntables (amb tancament amb clau) per permetre ajuntar diverses unitats per formar una bateria. Inclou les safates metàl•liques, ales i escaires o guies de suport necessàries per muntar els equips , i guies verticals i horitzontals per embridar els feixos de cables i tots els accessoris necessaris per a instal•lar els equips audiovisuals i el cablejat. Electrificació mitjançant regletes elèctriques shuko amb orelles de 19" instal•lables en posició vertical i/o horitzontal. Inclòs el connexionat a la xarxa elèctrica. Inclou les tapes cegues i/o de ventilació (foradades) necessàries per omplir els buits entre els equips. Inclou els "grups de fixació" (conjunt de cargol+volandera+femella engabiada) necessaris per instal·lar tots els equips. Els grups de fixació son d'acer inoxidable de rosca mètrica M5 amb el cap del cargol avellanat Allen. La volandera està mecanitzada amb forma cònica per encabir al seu interior el cap del cargol avellanat formant una unitat sense arestes. Acabat en pintura al forn epoxi-pols de 2 components de color RAL 7035. Panells de connexió per a alimentació dels circuits de enllumenat espectacular amb capacitat per 36 sortides de 15A i 12 entrades de dimmers de 10A doblades, totes les entrades i sortides es mecanitzen amb connectors tipus Neutrik Powercon Composició: Subministrament, totalment instal•lat, anivellat, cablejat i electrificat segons especificacions.	7.756,00	1,000	7.756,00
			TOTAL PANELL DE PATCH			**7.756,00**
	Obra	**01**	**PressupostPROJECTE CASINO RUBI**			
	Capítol	**01**	**INSTAL·LACIONS ILUMINACIÓ ESPECTACULAR**			
	Subcapítol	**03**	**DMX**			
	Nivell	**01**	**Infraestructura DMX**			
'01.01.03.01	1 TILI4A01	u	Subministrament i muntatge de rack distribuïdor de senyal DMX512-ACN/ Ethernet, amb els elements següents: Armari modular 19" de 32 Unitats. Altura: 1518 mm. Amplada 600 mm Fondària 600mm per instal.lacions de cablejat, telecomunicacions, IT I electrònica industrial. Normes IEC 60 297-2, DIN 41494 parts 1 i 7, ANSI / EIA-310 i UNE 20 539-2, IEC-60950. Estructura exterior en perfil d'alumini i cantoneres de fosa d'alta resistència. 4 perfils 19´´ interiors desplaçables en profunditat fabricats en acer, gruix 1,5 / 2 mm. Porta frontal en perfil d'alumini, amb vidre de seguretat. Pany Handylock i sistema de frontissa ´´Springswivel´´. Laterals desmuntables amb tanques ràpides 1/4 de gir. Porta posterior metàl.lica amb pany. Sistema de frontissa ´´Springswivel´´. Premecanitzat posterior per a sortida de cables. Sostre ventilat. Tapetes de cantoneres en ABS injectat. Capacitat de càrrega màxima repartida: 1500 Kg (estàtica) / 300 Kg (dinàmica). Amb tanques ràpides de 1/4 de volta. Sortida de cables integrada. Pintura epoxi Gris Grafit, cantoneres similar a RAL. Equipat amb regletes d'endolls tipus ´´Schuko´´ i ventilació forçada. Inclosa part proporcional de muntatge d'equips en el rack, accessoris de fixació, guies, tapes cegues i petit material. Totalment instal.lat, connexionat, etiquetat i en perfecte funcionament. Marca/model: LOGIC-2 32U A600 F600 RETEX o equivalent	3.630,00	1,000	3.630,00
'01.01.03.01	2 TILI4A02	u	Subministrament i instal·lació de panell d' 1 Unitat de Rack 19´´ fabricat en alumini extrusionat amb 16 connectors Neutrik XLR5 Femella Serie D. amb porta-etiquetes i etiqueta de polièster. Barra posterior de subjecció de cables. Totalment instal·lat, connectat, etiquetat i en perfecte funcionament. Marca/Model: Pinanson XLR5F16 o equivalent	262,77	2,000	525,54
'01.01.03.01	3 TILI4A03	u	Subministrament i instal·lació de panell d' 1 Unitat de Rack 19´´ fabricat en alumini extrusionat amb 16 connectors Neutrik XLR5 Mascle Serie D. amb porta-etiquetes i etiqueta de polièster. Barra posterior de subjecció de cables. Totalment instal·lat, connectat, etiquetat i en perfecte funcionament. Marca/Model: Pinanson XLR5M16 o equivalent	262,77	4,000	1.051,08
'01.01.03.01	4 TILI4A04	u	Subministrament i instal.lació de panell de 1 unitat de rack amb 24 connectors RJ-45 CAT6 apantallats amb terminals tipus IDC. Totalment instal·lat, connectat, etiquetat i en perfecte funcionament. Marca/model: Brand-Rex C6CPNLF240K2M o equivalent	417,21	2,000	834,42
			TOTAL Infraestructura DMX			**6.041,04**

	Obra	**01**	**PressupostPROJECTE CASINO RUBI**			
	Capítol	**01**	**INSTAL·LACIONS ILUMINACIÓ ESPECTACULAR**			
	Subcapítol	**03**	**DMX**			
	Nivell	**02**	**Electrònica DMX**			
'01.01.03.02	1 TILI4B01	u	1 Splitter DMX-ACN 2 entrades i 10 sortides opto-aïllades. Alt nivell de fiabilitat.Augmenta DMX.Regenera DMX.Redueix els problemes de reflexió.Distribueix DMX.Aïllament òptic individual per port.Tipus de connectors: models de terminals de cargol XLR de 5 pins i 3 pins.Tipus d'habitatge: models d'instal·lació, caixa, rack i doble rack, entrada posterior.5 sortides DMX per univers / 10 sortides per a les versions de doble rack.Terminació de línia DMX	705,88	1,000	705,88
'01.01.03.02	2 TILI4B02	u	1 Switch de 8 ports amb connectors RJ45 Optimitzat per Art-Net, sACN i Dante.Quatre Diveserv (serveis diferenciats) per a una qualitat de servei òptima (QoS) amb el protocol Dante.No hi ha limitació d'ample de banda de difusió. Dues fonts d'alimentació universal (PSU redundant). Entrades i sortides de potència de Neutrik Power per a la unitat de subbministrament d'energia principal i secundària.Connexions etherCON de Neutrik per a connexió de xarxa.Muntura de rack, unitat d'1 altura. Marca/Model: Swisson/XES-8G	858,52	1,000	858,52
			TOTAL Electrònica DMX			**1.564,40**
	Obra	**01**	**PressupostPROJECTE CASINO RUBI**			
	Capítol	**01**	**INSTAL·LACIONS ILUMINACIÓ ESPECTACULAR**			
	Subcapítol	**04**	**Accessoris Il·luminació**			
	Nivell	**01**	**Fuets Interconnexió**			
'01.01.04.01	1 TILI5A01	u	fuets interconnexió per patch DMX xlr5 de 1mt de longitud	8,07	18,000	145,26
'01.01.04.02	2 TILI5A02	u	fuets interconnexió per patch DMX RJ45 e 1mt de longitud	6,64	18,000	119,52
'01.01.04.03	3	u	fuets interconnexió per patch de càrrega powercon-powercon de 3mts de longitud	27,00	144,000	3.888,00
			TOTAL Fuets Interconnexió			**4.152,78**
			IMPORT TOTAL DEL PRESSUPOST IL·LUMINACIÓ ESPECTACULAR INSTAL·LACIONS (TILI)			**40.613,26**

PRESSUPOST

EEI ELECTRICITAT ESCÈNICA INSTAL·LACIONS

			Descripció	Preu	Amidament	Import
	Obra	**01**	**PressupostPROJECTE CASINO RUBI**			
	Capítol	**01**	**ELECTRICITAT ESCÈNICA**			
	Subcapítol	**01**	**Quadres**			
	Nivell	**01**	**Subquadres**			
'01.01.01.01	1 TEEI1B01	u	Subquadre elèctric per a maquinaria escènica. Subministrament i colocació de Subquadre SUBQUADRE DE MAQUINARIA ESCÈNICA format per conjunt d'armaris metàl·lics combinables, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%. Aparamenta inclosa: Obturador 5 mòduls blanc 2 Caixa XL³ 125 1 fila 18 mòduls 1 Caixa XL³ 125 4 files 18 mòduls 1 Kit d'unió 1 Porta blanca per a 1 fila 1 Porta blanca per a 4 files 1 Magnet DX³ 6000A 4P C 25A 1 Magnet DX³ 6000A 4P D 10A 11 Diferencial DX³ 4P 25A 30mA Tipus AC 3 Subministrament, muntatge, totalment instal·lat a obra i comprovavat el seu correcte funcionament. Marca/model: Schneider o equivalent	5.574,25	1,000	5.574,25
'01.01.01.01	2 TEEI1B02	u	Subministrament i colocació de Subquadre ELECTRICITAT ESCÈNICA (ESCENARI QS-ESC I ENLLUMENAT SALA) format per conjunt d'armaris metàl·lics combinables, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%. Aparamenta inclosa: Obturadors 24 mòduls 2 Armari equipable XL³ 400 H1600 1 Suport + rail 24 mòduls, fix 4 XL3 PLACA DPX3 160/250 VERT 1 Porta equipable metall H1600 1 Placa metàl·lica 24 mòduls H 150 4 Placa metàl·lica 24 mòduls H 200 1 Placa metàl·lica llisa H 50 1 Placa metàl·lica llisa H 100 1 Placa metàl·lica llisa H300 1 Placa metàl·lica llisa H300 1 Barra de terra perforada 1 Kit de connexió a terra 1 Elevador de perfil DPX³ 160/250 i DPX-IS 250-20 mod 1 Magnet DX³ 6000A 2P C 10A 8 Magnet DX³ 6000A 2P C 16A 7 Magnet DX³ 6000A 4P C 32A 2 Magnet DX³ 6000A 2P D 16A 3 Magnet DX³ 6000A 3P D 25A 1 Diferencial DX³ 3P 25A 30mA Tipus AC i vu	7.967,82	1,000	7.967,82

'01.01.01.01	4 TEEI1B04	u	Subministrament i colocació de Subquadre COMPANYIES CONVIDADES (QS-CIA) format per conjunt d'armaris metàl·lics combinables, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%. Aparamenta inclosa: Obturadors 24 mòduls 1 Caixa equipable XL³ 400 metall H 900 1 Suport + rail 24 mòduls, fixat 1 XL3 PLACA DPX3 160/250 VERT 1 Porta equipable metall H 900 1 Placa metàl·lica 24 mòduls H 150 1 Placa metàl·lica 24 mòduls H 200 1 Placa metàl·lica llisa H 100 2 Placa metàl·lica llisa H300 1 Barra de terra perforada 1 Kit de connexió a terra 1 Base de superfície 3P + N + T 63A 380 / 415V IP67 P17 1 Elevador de perfil DPX³ 160/250 i DPX-IS 250-20 mod 1 Magnet DX³ 6000A 4P D 32A 1 Magnet DX³ 6000A 4P D 63A 1 Diferencial DX³ 4P 40A 30mA Tipus AC 1 Diferencial DX³ 4P 63A 30mA Tipus AC 1 DPX³160 mag. 4P 80A 16kA 1 Fixació s / perfilDPX³160 3P / 4P 1 Base quadre P17 Pro 3P + N + T 380 / 415V 32A IP44 1 Subministrament, muntatge, totalment instal·lat a obra i comprovavat el seu correcte funcionament. Marca/model: Schneider o equivalent	4.398,12	1,000	4.398,12
'01.01.01.01	5 TEEI1B05	u	Subministrament i colocació de Subquadre DIMMERS format per conjunt d'armaris metàl·lics combinables, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%. Aparamenta inclosa: 6 Obturadors 24 mòduls 1 Caixa classe II 18 files 1 Porta equipable metall H 1050 1 Relé diferencial 1 toroidal diàmetre 35mm 1 Elevador de perfil 160/250 i DPX-IS 250-20 mod 6 Magnet 6000A 4P C 80A 6 Diferencial 4P 80A 300mA Tipus AC 1 250 mag. 4P 25A 16kA 1 bobina emissió 200-277Vac 1 Fixació s / perfil160 3P / 4P Subministrament, muntatge, totalment instal·lat a obra i comprovavat el seu correcte funcionament. Marca/model: Schneider o equivalent	6.519,49	1,000	6.519,49
'01.01.01.01	6 TEEI1B06	u	Subministrament i colocació de Subquadre AUDIOVISUALS CABINA CONTROL format per conjunt d'armaris metàl·lics combinables, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%. Aparamenta inclosa: Obturador 13 mòduls blanc 1 Magnet DX³ 6000A 2P C 10A 3 Diferencial DX³ 4P 25A 30mA Tipus AC 1 Porta aïllant blanca 2 fila 1 Coffert NEDBOX 2 fila 13 mòduls 1 Subministrament, muntatge, totalment instal·lat a obra i comprovavat el seu correcte funcionament. Marca/model: Schneider o equivalent	1.592,68	1,000	1.592,68

'01.01.01.01	7 TEEI1B07	u	Subministrament i colocació de Subquadre AUDIOVISUALS SALA RACKS format per conjunt d'armaris metàl·lics combinables, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%. Aparamenta inclosa: 3 Obturadors 24 mòduls 1 Caixa classe II 18 files Magnet DX³ 6000A 2P C 10A juny Magnet DX³ 6000A 2P C 25A 3 Magnet DX³ 6000A 4P C 32A 1 Magnet DX³ 6000A 4P D 16A 2 Magnet DX³ 10000 / 16kA 4P C 80A 1 Diferencial DX³ 2P 25A 30mA Tipus AC 1 Diferencial DX³ 4P 25A 30mA Tipus AC 7 Diferencial DX³ 4P 40A 30mA Tipus AC 1 Subministrament, muntatge, totalment instal·lat a obra i comprovavat el seu correcte funcionament. Marca/model: Schneider o equivalent	5.680,32	1,000	5.680,32
			TOTAL Quadres			**31.732,68**

			Obra 01 PressupostPROJECTE CASINO RUBI			
			Capítol 01 ELECTRICITAT ESCÈNICA			
			Subcapítol 02 Canalitzacions			
			Nivell 01 Canalitzacions			
'01.01.02.01	1 TEEI2A01	ml	Subministrament i colocació de safata perforada CABLOFIL sèrie BP de 600X60 mm. GC, galvanitzada per immersió en calent, amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	66,10	20,000	1.322,00
'01.01.02.01	2 TEEI2A02	ml	Subministrament i colocació de safata perforada CABLOFIL sèrie BP de 300X60 mm. GC, galvanitzada per immersió en calent, amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	35,75	25,000	893,75
'01.01.02.01	3 TEEI2A03	ml	Subministrament i colocació de safata perforada CABLOFIL sèrie BP de 200X60 mm. GC, galvanitzada per immersió en calent, amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	27,29	60,000	1.637,40
'01.01.02.01	4 TEEI2A04	ml	Subministrament i colocació de safata perforada CABLOFIL sèrie BP de 100X60 mm. GC, galvanitzada per immersió en calent, amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	21,41	105,000	2.248,05
'01.01.02.01	5 TEEI2A05	u	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	13,43	120,000	1.611,60
'01.01.02.01	6 TEEI2A06	ml	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	7,70	50,000	385,00
'01.01.02.01	7 TEEI2A07	ml	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	6,06	190,000	1.151,40
'01.01.02.01	8 TEEI2A08	ml	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort . Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	3,72	202,000	751,44

'01.01.02.01	9 TEEI2A09	ml	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	2,19	180,000	394,20
'01.01.02.01	10 TEEI2A10	ml	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort . Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	1,73	315,000	544,95
			TOTAL Canalitzacions			**10.939,79**

			Obra 01 PressupostPROJECTE CASINO RUBI			
			Capítol 01 ELECTRICITAT ESCÈNICA			
			Subcapítol 02 Canalitzacions			
			Nivell 02 Conductors Elèctrics			
'01.01.02.02	1 TEEI2B01	ml	Subministrament i colocació de cable de Cu. 0'6-1 kv. de 5x25 mm². Lliure d'halogenurs (IEC-60.754.1), no propagador de l'incendi (UNE EN-50266-2-4) i sense despreniment de fums opacs (UNE 21172, IEC 61.034.1.2). S'inclou material auxiliar i terminals. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	25,70	30,000	771,00
'01.01.02.02	2 TEEI2B02	ml	Subministrament i colocació de cable de Cu. 0'6-1 kv. de 5x16mm². Lliure d'halogenurs (IEC-60.754.1), no propagador de l'incendi (UNE EN-50266-2-4) i sense despreniment de fums opacs (UNE 21172, IEC 61.034.1.2). S'inclou material auxiliar i terminals. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	11,20	125,000	1.400,00
'01.01.02.02	3 TEEI2B03	ml	Subministrament i colocació de cable de Cu. 0'6-1 kv.de 5x10mm². Lliure d'halogenurs (IEC-60.754.1), no propagador de l'incendi (UNE EN-50266-2-4) i sense despreniment de fums opacs (UNE 21172, IEC 61.034.1.2). S'inclou material auxiliar i terminals.Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	7,67	90,000	690,30
'01.01.02.02	4 TEEI2B04	ml	Subministrament i colocació de cable de Cu. 0'6-1 kv.de 5x6mm². Lliure d'halogenurs (IEC-60.754.1), no propagador de l'incendi (UNE EN-50266-2-4) i sense despreniment de fums opacs (UNE 21172, IEC 61.034.1.2). S'inclou material auxiliar i terminals. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	5,62	110,000	618,20
'01.01.02.02	5 TEEI2B05	ml	Subministrament i colocació de cable de Cu. 0'6-1 kv.de 5Gx4mm². Lliure d'halogenurs (IEC-60.754.1), no propagador de l'incendi (UNE EN-50266-2-4) i sense despreniment de fums opacs (UNE 21172, IEC 61.034.1.2). S'inclou material auxiliar i terminals.Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	3,51	114,000	400,14
'01.01.02.02	6 TEEI2B06	ml	metre lineal Conductor de coure de 5Gx2,5 mm² de secció, designació RZ1 0,6/1 kV (UNE 21123-4), lliure d'halògens, no propagador de l'incendi (UNE-EN 50266), amb baixa emisió de gasos tòxics i corrosius (UNE-EN 50267-2-1) i baixa opacitat de fums (UNE-EN50268-1), amb part proporcional de terminals i accessoris. Completament Instal·lat, connectat a ambdós extrems i rotulat. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	2,59	440,000	1.139,60

'01.01.02.02	7 TEEI2B07	ml	Subministrament i colocació de cable de Cu. 0'6-1 kv.de 3Gx6mm². Lliure d'halogenurs (IEC-60.754.1), no propagador de l'incendi (UNE EN-50266-2-4) i sense despreniment de fums opacs (UNE 21172, IEC 61.034.1.2). S'inclou material auxiliar i terminals. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	4,08	100,000	408,00
'01.01.02.02	8 TEEI2B08	ml	Subministrament i colocació de cable de Cu. 0'6-1 kv.de 3Gx4mm². Lliure d'halogenurs (IEC-60.754.1), no propagador de l'incendi (UNE EN-50266-2-4) i sense despreniment de fums opacs (UNE 21172, IEC 61.034.1.2). S'inclou material auxiliar i terminals. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	2,41	150,000	361,50
'01.01.02.02	9 TEEI2B09	ml	Subministrament i colocació de cable de Cu. 0'6-1 kv.de 3Gx2,5mm². Lliure d'halogenurs (IEC-60.754.1), no propagador de l'incendi (UNE EN-50266-2-4) i sense despreniment de fums opacs (UNE 21172, IEC 61.034.1.2). S'inclou material auxiliar i terminals. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	1,87	900,000	1.683,00
			TOTAL Conductors Elèctrics			**7.471,74**
	Obra	**01**	**PressupostPROJECTE CASINO RUBI**			
	Capítol	**01**	**ELECTRICITAT ESCÈNICA**			
	Subcapítol	**02**	**Canalitzacions**			
	Nivell	**03**	**Conductors Senyals**			
'01.01.02.03	1 TEEI2C01	ml	Subministrament i colocació cable per a transmissió de dades F/UTP Categoria 6 lliure d'halògens, col.locat en tub o safata Marca/model: PERCON F/UTP CAT 6 HF o equivalent aprovat pe D.F. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	2,90	650,000	1.885,00
			TOTAL Conductors Senyals			**1.885,00**
	Obra	**01**	**PressupostPROJECTE CASINO RUBI**			
	Capítol	**01**	**ELECTRICITAT ESCÈNICA**			
	Subcapítol	**02**	**Canalitzacions**			
	Nivell	**04**	**Caixes Força**			
'01.01.02.04	1 TEEI2D01	u	Caixa de preses de força d'alumini extrusionat color negre RAL 9005 dimensions 275x300x100mm per a muntatge superficial, amb els següents connectors: _1 CETACT 3P+N+T 400V 32A+ 2 preses schuko 2P+T 230V 16A Totalment instal.lada, connexionada i etiquetada. Marca/ Model: COMA/comb1084 o equivalent	145,92	6,000	875,52
'01.01.02.04	2 TEEI2D02	u	Subministrament i col·locació de caixa de preses de força amb 2 preses schuko (vermell i blau) 16A 2P+T. Caixa d'instal·lació en superfície, fabricada en xapa d'hacer pintada en color negre.Marca/ Model: Pinanson Estándar PT o equivalent aprovat pe D.F. aprovat.	95,70	20,000	1.914,00
			TOTAL Caixes Força			**2.789,52**
	Obra	**01**	**PressupostPROJECTE CASINO RUBI**			
	Capítol	**01**	**ELECTRICITAT ESCÈNICA**			
	Subcapítol	**03**	**Enllumenat**			
	Nivell	**01**	**Lluminàries de Treball**			

'01.01.03.01	1 TEEI3A01	u	Subministrament i col·locació de pantalla per a tubs fluorescents estanca, per a 2 tubs fluorescents T8 de 120cm de longitud. Equipada amb 2 tubs de LED de 18w 120cm de longitud, 240Led SMD3528, 1398 lúmens, angle de flux lluminós 120º .fabricat en alumini i recobriment de PVC. 50,000h de vida Alimentació 90-264V AC 50-60Hz. Color blanc natural. Totalment instal·lada. Marca/model: Philips Pacific o equivalent	98,70	0,000	0,00
'01.01.03.01	2 TEEI3A02	u	Subministrament i col·locació de projector de llum de treball, amb reflector assimètric, formada per conjunt de diodes LED amb òptiques assimètriques. Potencia total 320w, tensió 230V AC, factor de potencia 0,97, disipació passiva (sense ventiladors), temperatura color 5000ºK, flux lluminós 39950 lúmens, CRI>80, inclou òptiques 97º.Mides 360x153x300mm. Marca/Model: SAKMA VESTA OPTICS LDJ-50S-DIM-WJG-5GY o equivalent	621,85	0,000	0,00
			TOTAL Lluminàries de Treball			**0,00**

	Obra	**01**	**PressupostPROJECTE CASINO RUBI**				
	Capítol	**01**	**ELECTRICITAT ESCÈNICA**				
	Subcapítol	**03**	**Enllumenat**				
	Nivell	**02**	**Lluminàries Llum Blava**				
'01.01.03.02	1 TEEI3B01	u	Subministrament i col·locació de aplic tipus Hublot ovalat amb reixa, estanc en color negre amb reixeta negra i difusor en vidre prismàtic.Amb làmpada LED E27 tpus bulb de 9w 230V color blau. Marca/model: Celer/Tortuga o equivalent .	53,87	0,000	0,00
			TOTAL Lluminàries Llum Blava			**0,00**
			IMPORT TOTAL DEL PRESSUPOST EEI ELECTRICITAT ESCÈNICA INSTAL·LACIONS (TEEI)			**54.818,73**

INGENIEROS & EFICIENCIA MSJM, S.L
C/ Compositor Bach nº 18 08191 - Rubí (Barcelona)
Telf. 93 1761486-656853580
mssesma@msingenierossl.com -www.msingenierossl.com

ESTUDIO GEOTÉCNICO

REHABILITACIÓN EDIFICIO CASINO RUBÍ
PLAZA CATALUNYA Nº 1

Localidad: Rubí

Fecha: febrero 2018
Informe: LCC17-6006
Cliente: AJUNTAMENT RUBI

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

ÍNDICE

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN

2. TRABAJOS REALIZADOS

2.1. VISITAS DE CAMPO Y JUSTIFICACIÓN CAMPAÑA
2.2. ENSAYOS MECÁNICOS
2.3. ENSAYOS DE PENETRACIÓN DINÁMICA
2.4. SONDEOS MECÁNICOS A ROTACIÓN
2.5. ENSAYOS DE LABORATORIO

3. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

3.1. MARCO GEOLÓGICO
3.2. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS
3.3. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN, CARGA ADMISIBLE Y ASIENTOS TEÓRICOS
4.2. EXCAVABILIDAD-ESTABILIDAD DE TALUDES
4.3. AGRESIVIDAD Y EXPANSIVIDAD
4.4. SISMICIDAD
4.5. PARÁMETROS GEOTÉCNICOS

ANEXOS

A-1. PLANO DE SITUACIÓN DE LOS PUNTOS DE RECONOCIMIENTO
A-2. COLUMNAS SONDEOS
A-3. PERFILES GEOLÓGICOS
A-4. LABORATORIO

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

1. INTRODUCCIÓN

A petición del AJUNTAMENT de Rubí se redacta el presente Informe Geotécnico relativo a los trabajos desarrollados por INGENIEROS & EFICIENCIA MSJM, S.L. para el proyecto de rehabilitación de un edificio situado en plaza Catalunya nº 1, dentro del término municipal de Rubí.

El encargo del estudio incluye tanto la redacción del presente informe, así como los trabajos de campo y los ensayos de laboratorio necesarios para la determinación previa de las características del terreno.

El objeto de este informe, tras haber efectuado el análisis de toda la información obtenida en los trabajos de campo y los ensayos de laboratorio, dar las recomendaciones oportunas relativas al diseño y cálculo de las estructuras de cimentación, como el tipo de cimentación más adecuado, parámetros resistentes del suelo, así como cualquier otro problema que pueda plantear el subsuelo a la construcción del edificio proyectada.

Según el CTE el tipo de construcción, con una superficie total construida superior a 300 m^2 y 3 plantas se corresponde con C1; el grupo del terreno, con poca variabilidad y en los que la práctica habitual de cimentación en la zona es una cimentación directa mediante zapatas aisladas y corridas ha hecho prever en primera instancia un terreno de tipo T-1.

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

Nº de Registro: LCC17-6006

2. TRABAJOS REALIZADOS

Se ha examinado la información facilitada, así como toda aquella documentación bibliográfica y cartográfica que se ha recopilado de la geología general del área. A continuación se describen los trabajos de campo y ensayos de laboratorio realizados.

2.1. Visita de campo y justificación de la campaña

Previa a la ejecución de los ensayos mecánicos, un geólogo experto en geotecnia visitó la zona objeto de estudio para su inspección y descripción.. Vistas las necesidades del proyecto, y siguiendo las indicaciones del peticionario, se planificó la campaña de reconocimiento mediante la realización de dos sondeos mecánicos, 2 penetrómetros dinámicos superpesados y dos penetrómetros dinámicos ligeros (realizados en la planta sótano). Esta campaña se completó con la elaboración de ensayos in situ tipo SPT en el interior de los sondeos, que permitieron la recogida de muestras representativas de las unidades geotécnicas que constituyen el subsuelo.

2.2. Ensayos mecánicos

Dada la previsible aparición de niveles del substrato mioceno, se planificó la campaña de reconocimiento mediante la realización de dos sondeos a testigo continuo para conocer las características geomecánicas de los diferentes niveles atravesados en las verticales de los ensayos así como realización de ensayos de tipo S.P.T representativos con el fin de obtener datos sobre los valores de carga admisible de los diferentes niveles.

Complementariamente al sondeo realizado se realizó una prueba de penetración dinámica tipo DSPH. Este ensayo consiste en la penetración de un cono metálico normalizado, junto con el varillaje, mediante el golpeo de una masa de 63,5 Kg de peso desde una altura de caída de 75 cm. La hinca se efectúa en tramos de 20 cm, denominándose N_{20} al número de golpes necesarios para la penetración del cono 20 cm en el terreno.

Los trabajos de perforación se han llevado a cabo con una sonda Rolatec de pequeñas dimensiones, apta para acceder al edificio actualmente existente.

La denominación empleada, cota relativa de emboquillado y la profundidad alcanzada en los ensayos realizados en la parcela objeto de estudio pueden resumirse en el siguiente cuadro:

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

DENOMINACIÓN	COTA TOPOGRÁFICA*	PROFUNDIDAD (M)
P-1	+0,0	7
P-2	+0,0	7,8
P-3	-2,4	2,5
P-4	-2,4	4,8
S-1	+0,0	5
S-2	+0,0	6

*Valor relativo referenciado desde la cota +0 de proyecto

2.3. Ensayos de laboratorio

Durante el día en que se llevaron a cabo los ensayos de campo se ha procedido a la recogida muestras representativas de los niveles de terreno atravesados.

Para proceder a su recogida, se dispone una varilla adaptada con un tubo metálico en su extremo, el cual es entonces hincado en el terreno mediante el mismo dispositivo de golpeo del equipo de penetración dinámica. Una vez se ha atravesado la profundidad estimada para el muestreo, se sustituye el varillaje por el tubo tomamuestras, se procede a su hinca y este es retirado mediante un compresor hidráulico con la muestra inalterada en su interior.

Sobre estas muestras se han realizado en un laboratorio de mecánica del suelo acreditado, los correspondientes ensayos para proceder a la identificación, clasificación y caracterización geotécnica de los distintos materiales detectados. Todos los ensayos han sido efectuados siguiendo los métodos o la normativa vigente, recogiéndose sus resultados en el anejo A-4 del presente informe “Resultado de los ensayos de laboratorio”.

El tipo y número de ensayos efectuados se resumen en el siguiente cuadro:

ENSAYO	CANTIDAD
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO (UNE 103101)	1 ud
LÍMITES DE ATTERBERG (UNE 103103 y UNE 103104)	1 ud
CONTENIDO CUANTITATIVO EN SULFATOS (ANEJO 5, EHE)	1 ud

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

Nº de Registro: LCC17-6006

3. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

3.1. Marco geológico

Desde el punto de vista geológico, la zona estudiada se encuentra situada en el sector centro oriental de la fosa neógena del Vallés-Penedés.

Desde el punto de vista geológico la localidad de Rubí se encuentra situada en el contacto de dos unidades lito y geocronológicamente diferenciadas: unidad arcillosa detrítica miocena y unidad limo-arcillosa cuaternaria.

Las unidades miocenas, a pesar de que su continuidad lateral se vea limitada por cambios de facies, adquieren cierta importancia en cuanto a su distribución por toda la fosa neógena debido a que son sedimentos sintectónicos, o sea, se depositaron coetáneamente a la formación de la fosa tectónica del Vallés-Penedés. Estas unidades básicamente están formadas por arcillitas muy firmes-duras de color marrón.

Las unidades cuaternarias están formadas por sedimentos mayoritariamente post-tectónicos, posteriores a la formación de la fosa, de modo que constituyen la cobertera más reciente de la cuenca. Estas unidades están formadas básicamente por una intercalación de limo marrón y arcillas rojizas.

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

3.2. Características geotécnicas

En función de la testificación "in situ" de los sondeos, valores obtenidos en los ensayos penetrométricos y datos obtenidos en los ensayos SPT, se ha podido establecer la secuencia de materiales atravesados verticalmente.

A continuación, se expone una descripción detallada de cada uno de los niveles diferenciados.

Nivel 1. Relleno

Nivel superficial formado por gravilla, limos arenosos y material cerámico disperso. Este nivel ocupa la parte más superficial del solar, habiendo sido detectado en todas las prospecciones realizadas. No se considera apto como apoyo de la cimentación. Se detecta hasta una profundidad de 1,7 metros en el sondeo nº 1, 2,7 metros en el sondeo nº 2, 4 metros en el penetrómetro nº 1, 1,6 metros en el penetrómetro nº 2, 1 metro en el penetrómetro nº 3 y 1 metro en el penetrómetro nº 4.

De este nivel se han realizado dos ensayos SPT, dando los siguientes valores de golpeo:

- Sondeo nº 2, ensayo SPT a una profundidad de 1 metro, dando un valor de N_{30}= 8
- Sondeo nº 2, ensayo SPT a una profundidad de 12 metros, dando un valor de N_{30}= 16



Detalle SPT a 1 metro de profundidad en el sondeo nº 2

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

Nº de Registro: LCC17-6006

Nivel 2. Limos arenosos

A continuación se detecta este nivel, formado por limos arenosos blandos con gravilla dispersa. Presentando en conjunto unas reducidas características geotécnicas. Este nivel se detecta hasta una profundidad de 5,4 metros en el sondeo nº 2, 5,2 metros en el penetrómetro nº 1, 2,8 metros en el penetrómetro nº 2, 1,8 metros en el penetrómetro nº 3 y 2 metros en el penetrómetro nº 4. Presenta valores medios de golpeo de penetrómetro de 5-10 golpes

Nivel 3. Arena y grava limosa

Finalmente se detecta este nivel, formado por arena y grava con matriz limosa. Presenta intercalaciones limosas. Presenta un tramo inicial algo más alterado. Se considera continuo hasta alcanzar el sustrato mioceno de la zona. Presenta en conjunto una elevada resistencia a la perforación dando valores medios de golpeo de penetrómetro de 15-25 golpes hasta rechazo cuando el penetrómetro no puede atravesar este nivel.

Este nivel se detecta hasta la máxima profundidad alcanzada en los ensayos realizados, 7 metros en el penetrómetro nº 1, 7,8 metros en el penetrómetro nº 2, 2,5 metros en el penetrómetro nº 3, 4,8 metros en el penetrómetro nº 4, 5 metros en el sondeo nº 1 y 6 metros en el sondeo nº 2.

De este nivel se han realizado varios ensayos SPT a diversas profundidades, dando los siguientes valores de golpeo:

- Sondeo nº 1, ensayo SPT a una profundidad de 1,7 metros, dando un valor de N_{30}= 26
- Sondeo nº 1, ensayo SPT a una profundidad de 3 metros, dando un valor de N_{30}= 24

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

3.3. Hidrología subterránea

Respecto a la presencia del nivel freático, con fecha de realización de los trabajos de campo y en el momento de la realización de los mismos, cabe mencionar que no se detectó humedad en ninguno de los ensayos realizados. No se han detectado surgencias superficiales de agua en la parcela estudiada ni en las proximidades de la misma.

Así, a efectos del presente documento, no se considera necesario la adopción de medidas excepcionales por la presencia de agua en las futuras cotas de cimentación.

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

Nº de Registro: LCC17-6006

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el anexo de la presente memoria, puede consultarse un corte geológico con la interpretación geológica más plausible de la distribución del subsuelo.

4.1. Tipología y Cota de cimentación

Según información recibida el proyecto contempla la rehabilitación del edificio existente. Se prevé en algunas zonas mantener la cimentación existente y en otras la realización de nueva cimentación.

Según esta información de proyecto, se recomienda resolver la cimentación mediante la realización de zapatas en el nivel 2, con una tensión admisible muy baja o zapatas o micropilotes en el nivel 3. En cualquier caso, se ha de cimentar en el nivel propuesto, excavando hasta la profundidad que sea necesaria para que toda la cimentación se apoye sobre la misma unidad y se eviten así posibles asientos diferenciales introducidos por diferentes comportamientos geotécnicos.

La presión admisible en una cimentación está limitada por dos factores:

- Seguridad ante el hundimiento por rotura o punzonamiento del terreno, que depende de la resistencia de este a la rotura por un esfuerzo en cizalla.
- Seguridad ante el asiento del terreno que puede perjudicar a la estructura y que depende de la compresibilidad del terreno, de la profundidad de la zona interesada por la carga en función del área cargada y de la tolerancia de la estructura a los asientos diferenciales.

Zapatas en el nivel 2 (limos arenosos)

Por tanto, se recomienda la realización de zapatas apoyadas en el nivel 2, definido como limos arenosos. En cualquier caso se deberá apoyar la cimentación en este nivel, superando en todo momento el nivel superficial de relleno, realizando pozos de hormigón pobre si fuera necesario. En el caso de realizar pozos de hormigón pobre, se deberá tener en cuenta la baja cohesión que presenta el nivel de relleno, y la dificultad de mantener estable la excavación.

Hemos calculado la carga admisible de este nivel en función de los valores obtenidos en los sondeos bajo la zona de influencia de la cimentación (1,5 x B, donde B es el ancho de la zapata). Para el cálculo hemos tomado un valor de Nspt de 6.

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

Según Terzaghi y Peck (1948) las cargas admisibles para suelos granulares vienen dadas por las siguientes formulas:

$Q_{adm} = N/12 \times S \times ((B + 0,3)/B)^2$ para $B > 1,20$ m

$Q_{adm} = N/8 \times S$ para $B \leq 1,20$ m

Donde:

N = Número de golpes del S.P.T.

S = Asiento máximo en pulgadas

B = Ancho de la zapata en m.

Para una zapata de ancho menor o igual 1,2 m:

$N_{S.P.T.} = 6$

$Q_{adm} = N/8 \times S = 6/8 \times 1 =$ **0,7 kp/cm².**

Para una zapata de ancho mayor a 1,2 m:

$N_{S.P.T.} = 6$

Para una zapata tipo de ancho B=1,5 metros:

$Q_{adm} = N/12 \times S \times ((B + 0,3)/B)^2 = 6/12 \times 1 \times ((1,5 + 0,3)/1,5)^2 =$ **0,7 kp/cm².**

Los asientos previstos son de 2,1 centímetros para zapata continua y 1,8 centímetros para zapata aislada.

Por último, señalar que con el fin de eliminar el riesgo de que se produzcan asientos diferenciales entre apoyos próximos se deberán tener en cuenta los aspectos siguientes:

- Es recomendable que todos los apoyos de la estructura de la vivienda descansen sobre el mismo nivel, debiéndose descartar en la medida de lo posible el apoyar las estructuras sobre dos unidades litológicas diferentes.

- El hormigonado de los elementos de cimentación se debe realizar inmediatamente después de realizar la excavación, preparación de su fondo, saneando convenientemente el mismo, y disposición de las armaduras, tratándose con ello de evitar la meteorización del fondo de la excavación.

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

Nº de Registro: LCC17-6006

Zapatas en el nivel 3 (arenas y gravilla)

Otra alternativa de cimentación que se recomienda es la realización de zapatas apoyadas en el nivel 3, definido como arenas con gravas limosas. Dada la profundidad a la que se detectó, será necesaria la realización de pozos de hormigón pobre. En el caso de realizar pozos de hormigón pobre, se deberá tener en cuenta la baja cohesión que presenta el nivel de relleno, y la dificultad de mantener estable la excavación.

Hemos calculado la carga admisible de este nivel en función de los valores obtenidos en los sondeos bajo la zona de influencia de la cimentación (1,5 x B, donde B es el ancho de la zapata). Para el cálculo hemos tomado un valor de Nspt de 20.

Según Terzaghi y Peck (1948) las cargas admisibles para suelos granulares vienen dadas por las siguientes formulas:

$Q_{adm} = N/12 \times S \times ((B + 0,3)/B)^2$ para $B > 1,20$ m

$Q_{adm} = N/8 \times S$ para $B \leq 1,20$ m

Donde:

N = Número de golpes del S.P.T.

S = Asiento máximo en pulgadas

B = Ancho de la zapata en m.

Para una zapata de ancho menor o igual 1,2 m:

$N_{S.P.T.} = 20$

$Q_{adm} = N/8 \times S = 20/8 \times 1 =$ **2,5 kp/cm².**

Para una zapata de ancho mayor a 1,2 m:

$N_{S.P.T.} = 20$

Para una zapata tipo de ancho B=1,5 metros:

$Q_{adm} = N/12 \times S \times ((B + 0,3)/B)^2 = 20/12 \times 1 \times ((1,5 + 0,3)/1,5)^2 =$ **2,4 kp/cm².**

Los asientos previstos son de 2,1 centímetros para zapata continua y 1,9 centímetros para zapata aislada.

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

Micropilotes

Para la opción de cimentación mediante micropilotes se han supuesto pilotes sellados con el método de Inyección Global Unificada (IGU). No se considera para el cálculo los niveles 1 y 2 (relleno y limos arenosos blandos)

Para una solución de cimentación mediante micropilotes, según el método de Bustamante, la carga última de un micropilote aislado es:

$Q_L = Q^P_L + Q^S_L$

Donde:

Q_L = carga límite en cabeza del micropilote
Q^P_L = resistencia en punta límite del micropilote
Q^S_L = fricción límite a lo largo del sellado.

$Q^P_L = 0{,}15 \times Q^S_L$

$Q^P_L = 0{,}15 \times Q^S_L$

$Q^S_L = \Sigma\pi \times D_{si} \times \alpha \times q_{si} \times I_{si}$

On:

D_{si} = diámetro medio del bulbo de sellado en el nivel i
q_{si} = fricción lateral unitaria límite a lo largo del nivel i
I_{si} = longitut de sellado en el nivel i
α = coeficiente de mayoración en función del tipo de material

Para micropilotes de 15 cm de diámetro , la carga por metro lineal en el nivel 3es la siguiente:

D_{si} = 15 cm
q_{si} = 0,1 Mpa
I_{si} = 1 metro
$Q^S_L = \Sigma\pi \times D_{si} \times \alpha \times q_{si} \times I_{si}$
α = 1,1

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

Nº de Registro: LCC17-6006

$Q^S_L = \pi \times 15 \times ((1{,}1 \times 0{,}11 \times 100) = 5{,}1$ Toneladas

Aplicando un factor de seguridad de 2, la carga por fuste por metro lineal es de **2,5 Tn**

Finalmente se considera que la carga por punta el el 2 % de la carga total per fuste.:

$Q^P_L = 0{,}05 \times Q^S_L$

Por tanto, la carga total será la suma de la carga por fuste de todo el tramo encastado más la carga por punta.

El asiento previsto es inferior al centímetro.

.

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

4.2. Excavabilidad y Estabilidad de Taludes

Según la información facilitada por el peticionario de este informe, la edificación proyectada mantiene la planta sótano existente, con la reforma estructural y la realización de nueva cimentación sin la realización de nuevas excavaciones.

El hecho de que el proyecto ejecutivo no contemple la construcción de sótanos, permite suponer que no será preciso realizar vaciados de cierta entidad en la parcela de proyecto. En todo caso, indicar que los materiales presentes en el subsuelo de la parcela son susceptibles de ser excavados mediante el empleo de medios mecánicos de media potencia (retroexcavadora o pala cargadora).

En el caso de que trabajadores tengan que entrar en zanjas o en fondo de la excavación recomendamos que estas se encuentren perfectamente entibadas para evitar posibles riesgos laborales.

4.3. Expansividad y Agresividad

A la vista de los materiales detectados en la parcela, consideramos nulo el grado de expansividad de los materiales detectados, por lo que no se prevé que se produzcan fenómenos de expansividad.

Respecto a la agresividad potencial del terreno hacia el hormigón, dados los materiales sobre los que se apoyará la cimentación, consideramos que no se producirán fenómenos de agresisivdad hacia el hormigón según los criterios propuestos por la EHE, no estimándose necesarias la toma de medidas precautorias en la elaboración de hormigones sulforresistentes que vayan a quedar en contacto con el terreno.

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

Nº de Registro: LCC17-6006

4.4. Sismicidad

Valor de la aceleración sísmica básica a_b y del coeficiente de contribución K

Consultada la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02 el término municipal de Rubí se encuentra en el Anejo 1 de la citada norma, con un valor de a_b = 0,4g junto con el valor del coeficiente de contribución K(1.0) .

Clasificación del terreno. Coeficiente del Terreno

Según la citada norma los terrenos se clasifican en los siguientes tipos:

- Terreno Tipo I: Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $V_s > 750$ m/s.
- Terreno Tipo II: Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $V_s > 400$ m/s.
- Terreno Tipo III: Suelo granular de compacidad media, o suelo cohesivo de consistencia firme a muy firme. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, 400 m/s $\geq V_s > 200$ m/s.
- Terreno Tipo IV: Suelo granular suelto o suelo cohesivo blando. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $V_s \leq 200$ m/s.

A cada uno de estos tipos de terreno se le asigna el valor de coeficiente C indicado en la siguiente tabla:

TIPO DE TERRENO	COEFICIENTE C
I	1
II	1,3
III	1,6
IV	2

En el caso que nos ocupa el nivel 2 puede asimilarse a un terreno de tipo II, con un valor de C de 1,3 .

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

4.5. Parámetros geotécnicos de los diferentes niveles litológicos

A continuación se proporcionan los diferentes parámetros geotécnicos estimados para los diferentes niveles:

Nivel	Densidad (t/m^3)	Cohesión (Kp/cm^2)	Ángulo de rozamiento interno
1. Relleno	1,6	0	23º
2. Limos arenosos	1,6	0,5	30º
3. Arenas gravilla	2,0	0,5	36º

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

Nº de Registro: LCC17-6006

Rubí, Marzo de 2018

Vicente Carricondo Fernández Geólogo, colegiado nº 5467 Redactor del Estudio	
	

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

ANEXOS

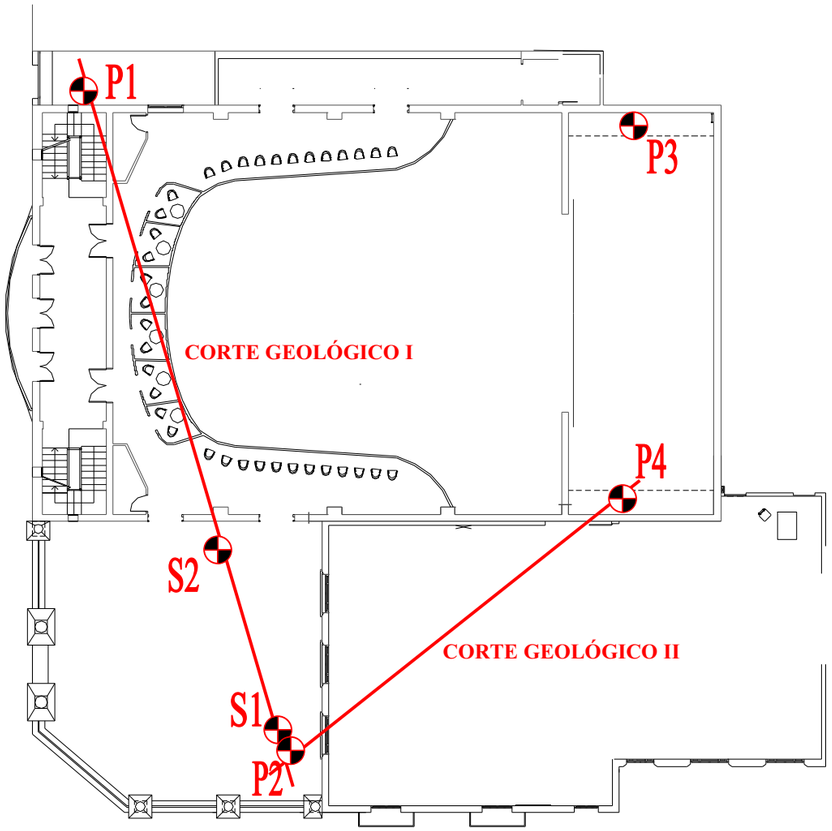
Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

Nº de Registro: LCC17-6006

ANEXO A-1. CROQUIS SITUACIÓN PUNTOS RECONOCIMIENTO

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

CROQUIS DE SITUACIÓN



Croquis de situación de los sondeos y penetrometros realizados



Vista patio lateral



Vista patio lateral



Vista sondeo nº 1



Vista sondeo nº 2



Vista penetrómetro nº 1



Vista penetrómetro nº 2



Vista penetrómetro nº 3



Vista penetrómetro nº 4

ANEXO A-2. COLUMNAS SONDEOS

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

OBRA: Plaza Catalunya 1, Rubí
FECHA: 25/01/2018 **MAQUINA** : Rolatec
COTA APROX: +0 m
NIVEL FREATICO: No detectado **METODO**: Sondeo a rotación

ENSAYOS DE LABORATORIO | **SONDEO S-1**

Humedad %	Sulfatos solubles	Límite líquido	Índice de plasticidad	% Pasa tamiz 0,08 UNE	Materia orgánica	Ensayo de colapso	Presión de Hinchamiento	Profundidad en m.	Muestra	Golpeo N30 S.P.T	LITOLOGIA	PROFUNDIDAD CAPA	DESCRIPCIÓN
													Pavimento
													Arena limosa con grava y restos de material cerámico Relleno
								1					
													A partir de 1 metro más limoso
													Relleno
2,9	1086	22,1	6,3	24						26			SPT de 1,5 a 2,1 metros: (10/15/11/8)
								2				1,7	
													Gravilla arenosa algo limosa
								3					
										24			SPT de 3 a 3,6 metros: (10/12/12/14)
													Tramos más limosos intercalados
								4					
													Arenas y gravas en matriz limosa
								5				5	Final del sondeo
								6					
								7					
								8					

OBRA: Plaza Catalunya 1, Rubí
FECHA: 25/01/2018 **MAQUINA** : Rolatec
COTA APROX: +0 m
NIVEL FREATICO: No detectado **METODO**: Sondeo a rotación

ENSAYOS DE LABORATORIO | **SONDEO S-2**

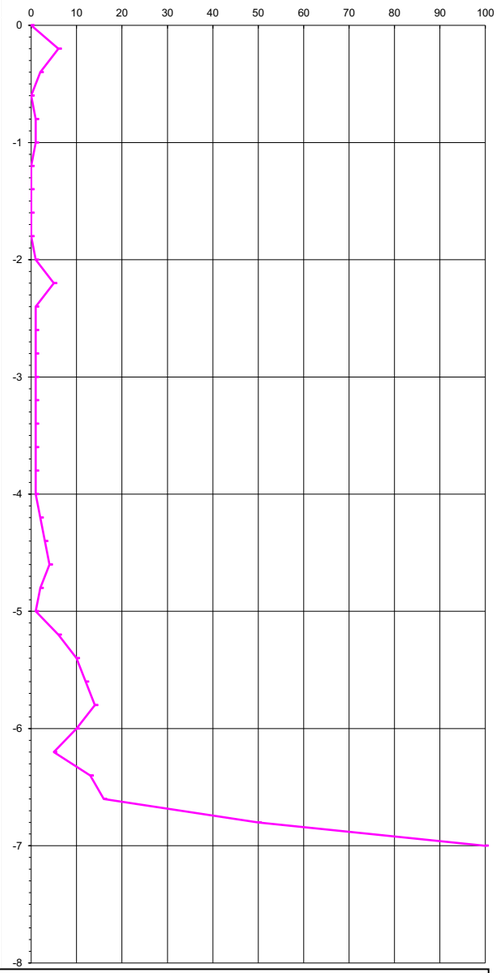
Humedad %	Sulfatos solubles	Límite líquido	Índice de plasticidad	% Pasa tamiz 0,08 UNE	Materia orgánica	Ensayo de colapso	Presión de Hinchamiento	Profundidad en m.	Muestra	Golpeo N30 S.P.T	LITOLOGIA	PROFUNDIDAD CAPA	DESCRIPCIÓN
													Pavimento
													Limos arenosos Relleno
													Restos de material cerámico
								1					
										8			SPT de 1 a 1,6 metros: (3/4/4/6)
													Relleno
								2					
										16			SPT de 2 a 2,6 metros: (9/8/8/8)
								3				2,7	
													Limos arenosos con gravilla dispersa
								4					
													Terreno de consistencia blanda
								5				5,4	
													Arenas y gravas en matriz limosa
								6				6	Final del sondeo
								7					
								8					

INGENIEROS & EFICIENCIA MSJM ,S.L.

Dirección: Plaza Catalunya 1, Rubí		*Penetrómetre dinàmico tipo DPSH*	
Fecha realització del ensayo:	*25-1-18*	*Profundidad freático:*	*No detectado*
Penetrómetro:	*P-1*	*Cota de inicio:*	*+0 m*

Profundidad	Nº golpes
0	0
-0,2	6
-0,4	2
-0,6	0
-0,8	1
-1	1
-1,2	0
-1,4	0
-1,6	0
-1,8	0
-2	1
-2,2	5
-2,4	1
-2,6	1
-2,8	1
-3	1
-3,2	1
-3,4	1
-3,6	1
-3,8	1
-4	1
-4,2	2
-4,4	3
-4,6	4
-4,8	2
-5	1
-5,2	6
-5,4	10
-5,6	12
-5,8	14
-6	10
-6,2	5
-6,4	13
-6,6	16
-6,8	50
-7	100
-7,2	
-7,4	
-7,6	
-7,8	
-8	

GRÁFICA DE PENETRACIÓN



Testificado por

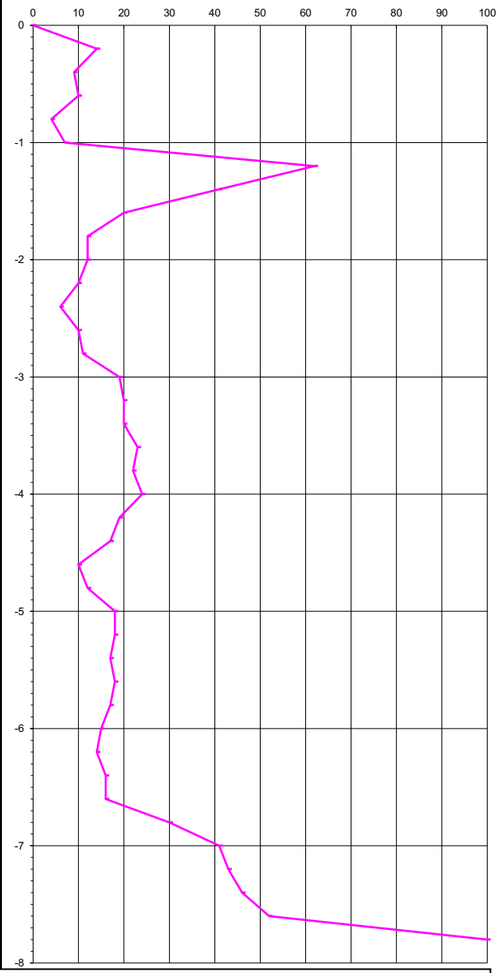
Vicente Carricondo
Geólogo

INGENIEROS & EFICIENCIA MSJM ,S.L.

Dirección: Plaza Catalunya 1, Rubí		*Penetrómetre dinàmico tipo DPSH*	
Fecha realització del ensayo:	*25-1-18*	*Profundidad freático:*	*No detectado*
Penetrómetro:	*P-2*	*Cota de inicio:*	*+0 m*

Profundidad	Nº golpes
0	0
-0,2	14
-0,4	9
-0,6	10
-0,8	4
-1	7
-1,2	62
-1,4	41
-1,6	20
-1,8	12
-2	12
-2,2	10
-2,4	6
-2,6	10
-2,8	11
-3	19
-3,2	20
-3,4	20
-3,6	23
-3,8	22
-4	24
-4,2	19
-4,4	17
-4,6	10
-4,8	12
-5	18
-5,2	18
-5,4	17
-5,6	18
-5,8	17
-6	15
-6,2	14
-6,4	16
-6,6	16
-6,8	30
-7	41
-7,2	43
-7,4	46
-7,6	52
-7,8	100
-8	

GRÁFICA DE PENETRACIÓN



Testificado por

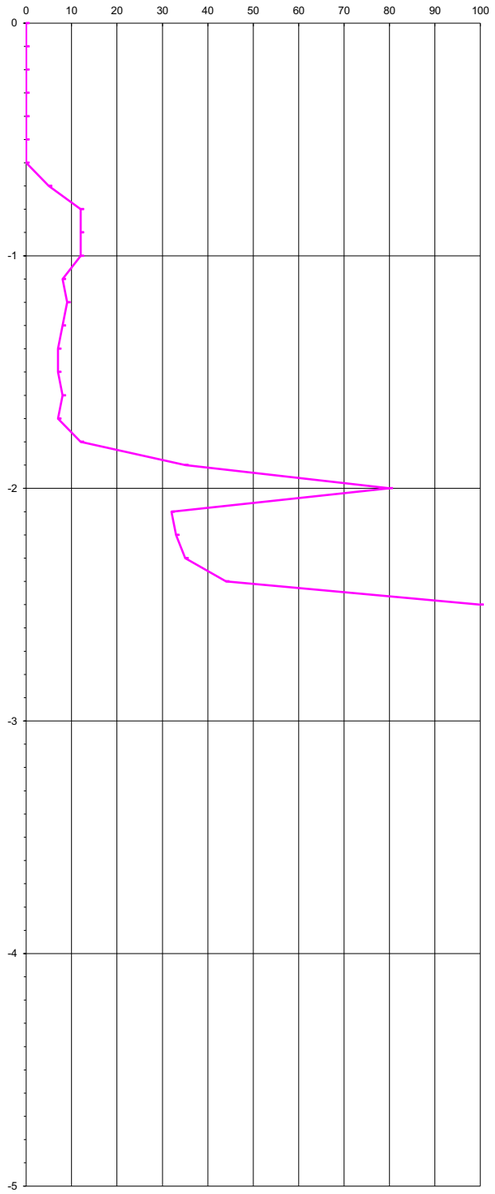
Vicente Carricondo
Geólogo

INGENIEROS & EFICIENCIA MSJM ,S.L.

Dirección: Plaza Catalunya 1, Rubí		*Penetrómetre dinàmico tipo Ligero*	
Fecha realització del ensayo:	*8-2-18*	*Profundidad freático:*	*No detectado*
Penetrómetro:	*P-3*	*Cota de inicio:*	*-2,4 m*

Profundidad	Nº golpes
0	0
-0,1	0
-0,2	0
-0,3	0
-0,4	0
-0,5	0
-0,6	0
-0,7	5
-0,8	12
-0,9	12
-1	12
-1,1	8
-1,2	9
-1,3	8
-1,4	7
-1,5	7
-1,6	8
-1,7	7
-1,8	12
-1,9	35
-2	80
-2,1	32
-2,2	33
-2,3	35
-2,4	44
-2,5	100
-2,6	
-2,7	
-2,8	
-2,9	
-3	
-3,1	
-3,2	
-3,3	
-3,4	
-3,5	
-3,6	
-3,7	
-3,8	
-3,9	
-4	
-4,1	
-4,2	
-4,3	
-4,4	
-4,5	
-4,6	
-4,7	
-4,8	
-4,9	
-5	

GRÁFICA DE PENETRACIÓN

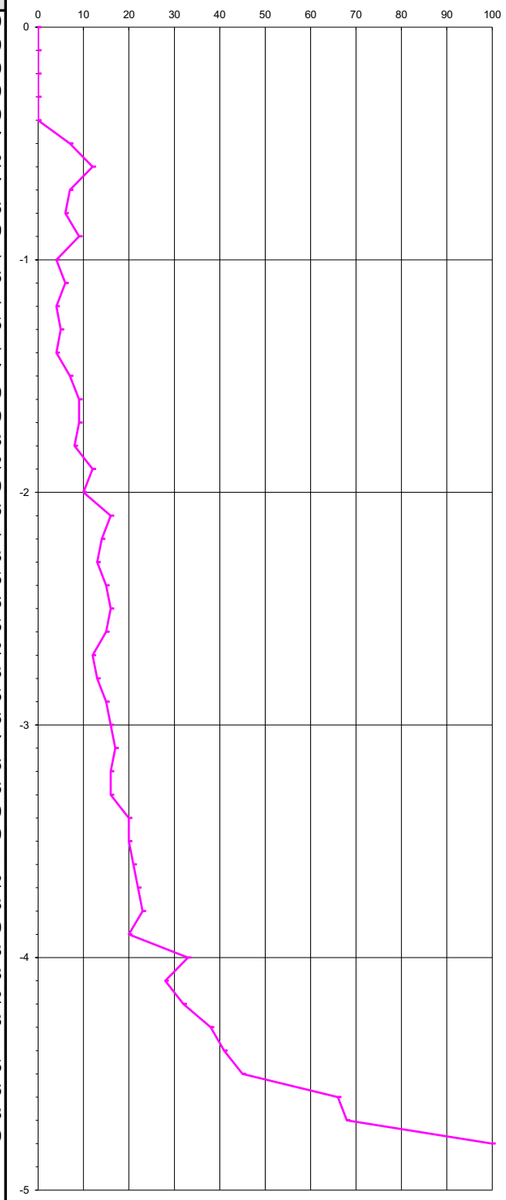


INGENIEROS & EFICIENCIA MSJM ,S.L.

Dirección: Plaza Catalunya 1, Rubí		*Penetrómetre dinàmico tipo Ligero*	
Fecha realització del ensayo:	*8-2-18*	*Profundidad freático:*	*No detectado*
Penetrómetro:	*P-4*	*Cota de inicio:*	*-2,4 m*

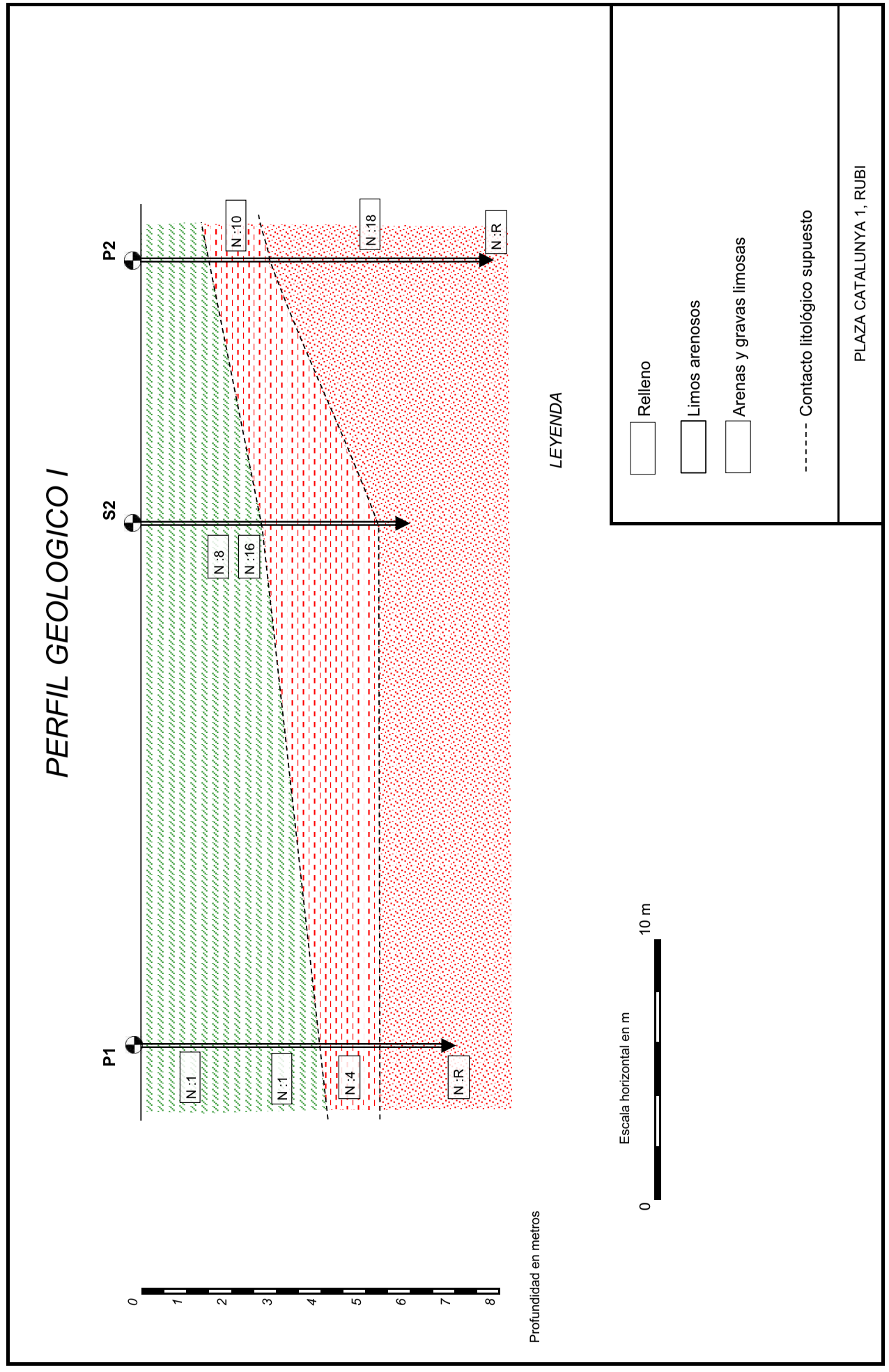
Profundidad	Nº golpes
0	0
-0,1	0
-0,2	0
-0,3	0
-0,4	0
-0,5	7
-0,6	12
-0,7	7
-0,8	6
-0,9	9
-1	4
-1,1	6
-1,2	4
-1,3	5
-1,4	4
-1,5	7
-1,6	9
-1,7	9
-1,8	8
-1,9	12
-2	10
-2,1	16
-2,2	14
-2,3	13
-2,4	15
-2,5	16
-2,6	15
-2,7	12
-2,8	13
-2,9	15
-3	16
-3,1	17
-3,2	16
-3,3	16
-3,4	20
-3,5	20
-3,6	21
-3,7	22
-3,8	23
-3,9	20
-4	33
-4,1	28
-4,2	32
-4,3	38
-4,4	41
-4,5	45
-4,6	66
-4,7	68
-4,8	100
-4,9	
-5	

GRÁFICA DE PENETRACIÓN

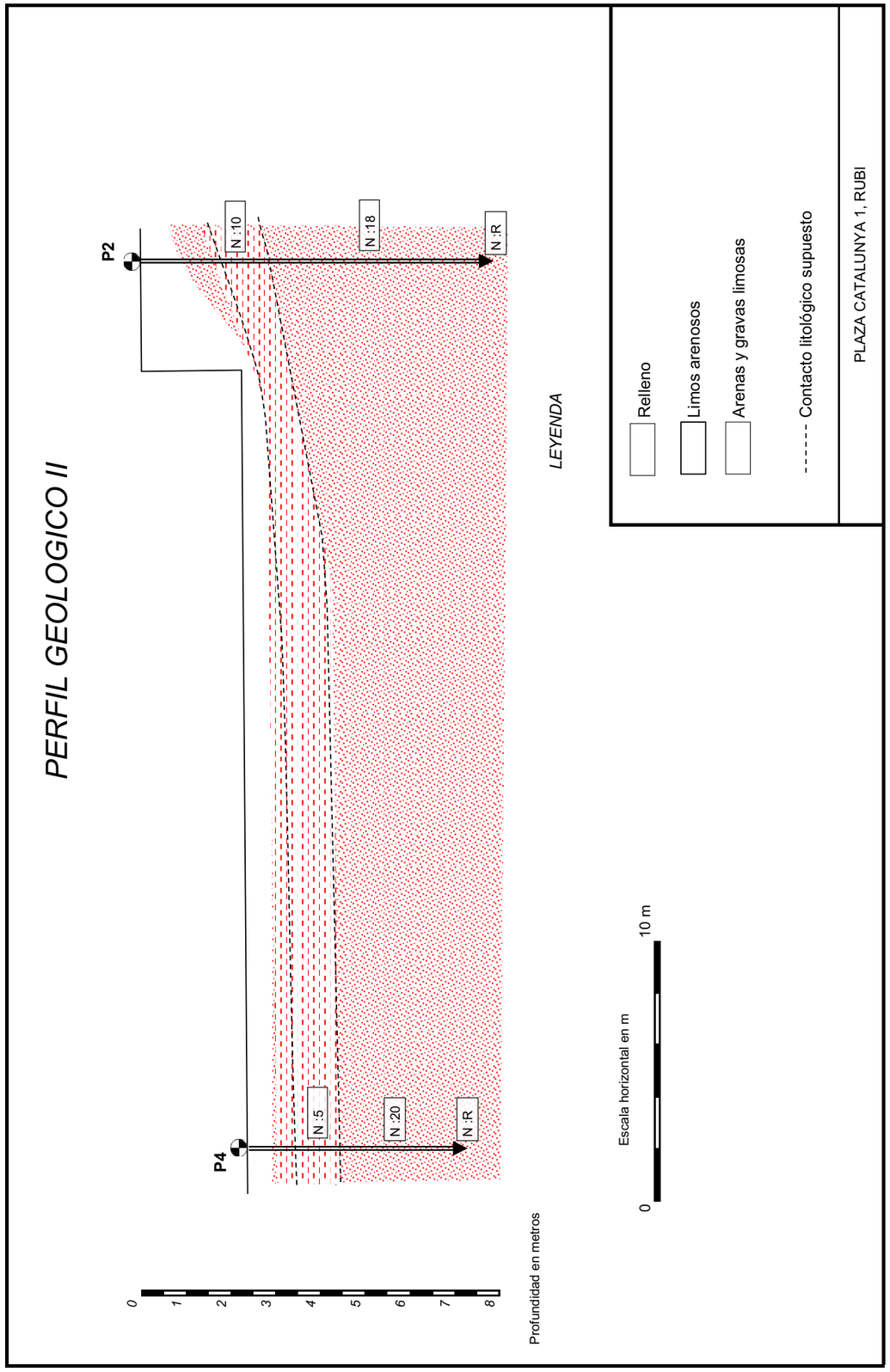


ANEXO A-3 PERFILES GEOLÓGICOS

Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización



ANEXO A-4 ENSAYO LABORATORIO



Documento propiedad de INGENIEROS & EFICIENCIA , S.L. tratar como CONFIDENCIAL, no copiar, ni divulgar parte o la totalidad de su contenido sin autorización

F.S.Q. QUALITAT I MEDI AMBIENT, S.L.

INFORME D´ASSAIG Nº IF18-853
DATA EDICIÓ: 28/02/2018

Client	**VICENTE CARRICONDO (GEOCAVI)**
C.I.F.	**72533283-T**
Obra	**Casino (Rubí)**
Client/Obra	**752/14**
Nº Albarà	**AB18-548**
Nº mostra N/Ref	**RF18-722**
Ambit assaigs	**AVS**
Localització mostra	**SPT (1,5m-2,1m)**
Assaigs realitzats	**Granulometria de les partícules per tamissat (UNE 103101:95)** **Límits d´Atterberg (UNE 103103:94 / UNE 103104:93)** **Contingut de sulfats solubles (UNE 103201:96)** **Contingut de la humitat d'un sòl (UNE-EN 103300:93)**

RICARD GIL GUARCH	FRANCESC JOSEP SALA GARRETA
Tècnic Responsable de l´Ambit	**Director Tècnic del Laboratori**

Aquest informe consta de 2 pàgines numerades i segellades.

Laboratori d´Assaig per al Control de Qualitat de l´Edificació amb Declaració Responsable presentada al Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, en data 03-08-2010 i nº de registre 0508E/52225/2010

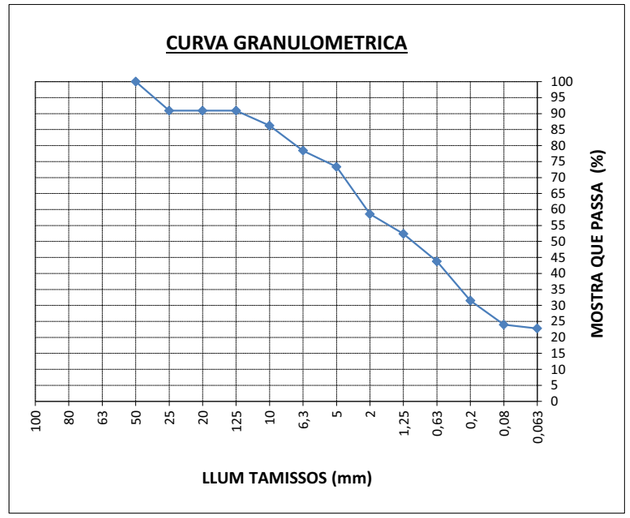
F.S.Q. QUALITAT I MEDI AMBIENT, S.L.

CLIENT:					OBRA:
VICENTE CARRICONDO (GEOCAVI)					**Casino (Rubí)**
CLIENT/OBRA	Nº ALBARÀ	Nº MOSTRA	DATA RECEPCIÓ	DATA ASSAIG	
752/14	**AB18-548**	**RF18-722**	**19/02/2018**	**28/02/2018**	

Descripció del material:	
Localització de la mostra:	SPT (1,5m-2,1m)

ANÀLISIS GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISSAT (UNE 103101:95)

Tamissos (llum en mm)	Mostra acumulada	
	Retingut %	Que passa %
100	0,00	
80	0,00	
63	0,00	
50	0,00	**100,0**
25	9,09	**90,9**
20	9,09	**90,9**
125	9,09	**90,9**
10	13,76	**86,2**
6,3	21,61	**78,4**
5	26,65	**73,4**
2	41,45	**58,5**
1,25	47,61	**52,4**
0,63	56,23	**43,8**
0,2	68,49	**31,5**
0,08	76,03	**24,0**
0,063	77,21	**22,8**



LIMITS D'ATTERBERG (UNE 103103:94 / UNE 103104:93)

Límit líquid	**22,1**
Límit plàstic	**15,8**
Índex de plasticitat	**6,3**

CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL (UNE103201:96)

Contingut de sulfats solubles (mg SO4=/kg de sòl sec) *	**1086**

* Contingut <2000 mg SO_4^{2-}/kg sòl sec, sòl no agressiu al formigó.
Contingut 2000-3000 mg SO_4^{2-}/kg sòl sec, sòl amb agressivitat débil al formigó.
Contingut 3000-12000 mg SO_4^{2-}/kg sòl sec, sòl amb agressivitat mitja al formigó.
Contingut >12000 mg SO_4^{2-}/kg sòl sec, sòl amb agressivitat forta al formigó.
(Segons EHE-08)

CONTINGUT DE LA HUMITAT NATURAL D'UN SÒL (UNE-EN 103300:93)

Humitat natural d'un sòl (%)	**2,9**